Roland Günter

Besichtigung unseres Zeitalters







Industrie-Kultur in Nordrhein-Westfalen

Klartext

Biografische Notizen

Prof. Dr. Roland Günter ist Hochschullehrer und Schriftsteller. Er lebt in der ältesten Siedlung des Ruhrgebietes: Eisenheim in Oberhausen – im Schatten des Gasometer.

Schon 1967 entdeckte er, als junger Angestellter im Landesdenkmalamt Rheinland, für die Denkmalpflege die Welt der Industrie. Seither forscht er darin, mit vielen Veröffentlichungen. Er hat das Verdienst, an einer weitreichenden Veränderung der Vorstellungen mitgewirkt zu haben, was Bau-Denkmale sind. Weil er überzeugt davon ist, daß sie Güter der gesamten Gesellschaft und nicht nur einiger Experten sind, schreibt er in einer Form, die vielen Menschen zugänglich ist: als Handbuch zum Reisen.

Der Autor vermittelt bei optimaler sprachlicher Zugänglichkeit das Beste, was die Forschung zu bieten hat. Hinzu kommt sein eigener, oft auch literarischer Zugang zum Thema.

Die Biographie des Autors zeigt, daß er nicht nur Beobachter, sondern auch Mitgestalter sein möchte. Daher ist dieses Buch an vielen Stellen eine nachdenkliche Herausforderung zum Handeln.

Buch-Publikationen des Autors im Handel:

Urbino. Mittelalter, Renaissance und Gegenwart einer berühmten italienischen Stadt. (anabas Verlag) Gießen 1988 (mit Gitta Günter).
Amsterdam: Die Sprache der Bilderwelt. Mediale und ästhetische Aspekte einer historischen Kultur. (Gebr. Mann Verlag) Berlin 1991.
Kulturelle Stadtutopien. (Klartext Verlag) Essen 1992.
Hexenkessel. Ein Reisebuch zu Sachsen-Anhalt. (Mitteldeutscher Verlag) Halle 1997.
Poetische Orte. (Klartext Verlag) Essen 1998.
›Sprechende Straßen‹ in Eisenheim (Klartext Verlag) Essen 1999 (mit Janne Günter).
Alte Wege, neue Wege. Ideen zu Industrie-Kultur, Tourismus und kreativem Praxis-Lernen an der Hochschule. (Klartext Verlag) Essen 1999 (mit Lienhard Lötscher und Michael Pohl). Bochumer Vorlesung und Projekt-Seminar am Lehrstuhl für Kultur- und Siedlungs-Geographie der Ruhr-Universität Bochum.
Die Gestalt der großen Stadt. In: Abenteuer Industriestadt. Oberhausen 1874-1999. (Laufen Verlag) Oberhausen 1999 S. 7/88
Im Tal der Könige. Ein Handbuch für Reisen an Emscher, Rhein und Ruhr. (Klartext Verlag) Essen 1994. 4. erheblich erweiterte Auflage 2000.

Roland Günter

Besichtigung unseres Zeitalters: Industrie-Kultur in Nordrhein-Westfalen

Ein Handbuch für Reisen

Mit Fotos von Roland Günter,
Roland Göhre, Günter Mowe
und Hilmar Pabel

Abbildungen auf dem Umschlag.
Oben: Aussichts-Turm (1899 von Spiegelhauer) in der OLGA in Oberhausen-Osterfeld [313].
Mitte (von links): Kokerei Zollverein (1958 von Schupp/Kremmer) in Essen-Katernberg [298]. Mannesmann (1840) in Remscheid-Bliedinghausen .Villa Vorster (um 1855) in Hagen-Delstern [241]. Elektro-Kraftwerk (1899) in Heimbach-Hasenfeld (Eifel) [143]. Bergarbeiter-Wohnmuseum in Lünen-Brambauer [318].
Rückseite: Hafen in Neuss [227].



Dieses Projekt wurde cofinanziert von der EUROPÄISCHEN UNION

Die Publikation wurde gefördert durch das Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen.

CIP-Einheitsaufnahme der Deutschen Bibliothek

Besichtigung unseres Zeitalters: Industrie-Kultur in Nordrhein-Westfalen :
ein Handbuch für Reisen / Roland Günter. Mit Fotos von Roland Günter … –
1. Aufl. – Essen : Klartext-Verl., 2001
ISBN 3-88474-941-2

Zum Gebrauch: Öffnungs-Zeiten und Telefon-Nummern können sich ändern, daher sind diese Angaben ohne Gewähr.

1. Auflage Juni 2001 – 1. bis 6.000 Tausend
Graphische Gestaltung und Umschlag-Gestaltung: Kai Münschke
Gesamtausstattung: Klartext Verlag, Essen

ISBN 3-88474-941-2

Dieses Buch ist Alfred Günter (1908-1987) gewidmet. Sein Leben ist eine exemplarische Biographie in der Industrie-Epoche. Sein Großvater war Schwarzwälder Bauer im Dorf Sulgen bei Schramberg. Der Vater arbeitete als Heizer in der Uhren-Fabrik Junghans, abends als Friseur, die Ehefrau als Wirtin einer kleinen Dorf-Wirtschaft. Im Untergeschoß gab es Vieh und hinterm Haus etwas Land. Der Heizer starb früh: an Lungen-Entzündung. Das hochbegabte jüngste von acht Kindern hatte eine Stunde Fuß-Weg zur Realschule, eine damals seltene Bildungs-Chance. Im Sommer barfuß.
1923 kaufmännische Lehre in der Firma Hettich in Schramberg. Sie produziert Scharniere. Alfred Günter lernt rundherum das gesamte Geschäft. Verkauf. Werbung. Bilanz. 1927 konstruiert August Hettich die vollautomatische Maschine für Stangen-Scharniere.
Alfred Günter überzeugt seine Chefs von seinem Plan, in der Möbel-Region Ostwestfalen ein Zweigwerk zu gründen. 1930 zieht er mit „sieben Schwaben" nach Norden. In Herford startet er in einer stillgelegten Montage-Halle die neue organisch selbständige Firma Paul Hettich GmbH.
Krieg. Ruinen. Wiederaufbau. Allein in der Verantwortung, denn der nominelle Firmen-Chef bleibt verschollen. Aufbau der Hettich-Gruppe – heute die größte in ihrer Branche.
Zusammen mit Hettich erwirbt er 1953 die früher im thüringischen Gotha beheimatete Firma Otto & Niedling (ONI) von ihrem 1951 in den Westen gegangenen Inhaber. In einer früheren Kisten-Fabrik startet Oni-Metallwarenfabrik Günter & Co. Herford mit 12 Arbeitern die Fertigung von Spezialscharnieren aus gezogenem Messing. 1960 stellt sie mit Schweizer Lizenz Einbohr-Bänder her, die den Montage-Aufwand reduzieren. Es ist eine typische flexible Firma, die unentwegt genau am Markt neue Produkte entwickelt, anbietet und damit Erfolg hat. 1963 Betrieb in Hohenhausen/Lippe. Konjunktur. 1968 ein weiteres Werk in Vlotho-Valdorf für Tür- und Fenster-Scharniere – es beliefert die meisten repräsentativen Bauten der Republik, und sogar den Schah-Palast in Teheran. 1960 Betrieb in Berlin.
Soziales Engagement. Viele karitative Werke. Kunst-Förderung.
Hilfe für jeden Arbeiter, der sich ein Haus baut. Das Grab-Denkmal des Bildhauers Richard Hess auf dem Ewigen Frieden in Herford erzählt sein Leben.
Der Autor verdankt ihm von Kind auf tiefgreifende Einsichten in industriekulturelle Milieus. Vor allem in der Zeit, als die Familie im umgebauten Lager-Haus wohnte und jeder Gang nach draußen hundert Meter lang durch die spannende Fabrik-Halle führte. Die Fahrer der Liefer-LKWs erschlossen ihm früh einen weiteren Teil der Industrie-Welt.

Dank an: Beate Battenfeld (Wuppertal). Wolfgang Bedorf (Wipperfürth). Wilhelm Busch (Mönchengladbach). Ludger Claßen (Essen). Manfred Coenen (Bergheim). Manfred Faust (Hürth). Jens Peter Foitzik (Solingen). Gertrud Frankenreiter (Gevelsberg). Wilhelm Fußgänger (Aachen-Laurenzberg). Franz Gerhards (Stolberg). Karl Heinz Goldmann (Velbert). Janne Günter (Oberhausen). Jörg Heimeshoff (Düsseldorf). Bodo Herzog (Oberhausen). Karl Jasper (Düsseldorf). Wilfried Jochems (Aachen). Jürgen Klappert (Siegen). Rainer Klenner (Düsseldorf). Michael Kraus (Monheim). Heinrich Lakämpfer-Lührs (Gütersloh). Gerhard Lippert (Gronau). Gerd Lorenz (Tegernsee). Erich Luban (Münster). Henriette Meyen (Köln). Lutz Henning Meyer (Aachen/Brauweiler). Matthias Menne (Dortmund). Franz Mostert (Hückeswagen). Elke, Frank und Kai Münschke (Essen). Gunnar Pick (Münster). Wilfried Plößer (Bocholt). Rainer Rhefus (Wuppertal). Susanne Riedmayer (Porta Westfalica). Klaus Rosche (Gronau). Ruhrgebiet Tourismus GmbH Dortmund. Gerd Schäfer (Iserlohn). Walter Schulte (Dorsten). Joachim Schulz. Werner Strumann (Münster). Christel Tiemann (Bünde). Hans-Joachim Ullrich (Gronau). Peter Vielhaber (Düren).

Inhalt

Einleitung

„Ist vor dir nicht schon jemand hier gewesen? Er könnte dir Gesellschaft leisten? Und du ihm?“

Dieses Buch handelt vom Gedächtnis eines großen Bundeslandes. Wir können Nordrhein-Westfalen als ein ausgreifendes Museum lesen – im Sinn des Gedächtnisses. Überall und für jedermann greifbar.

Die Arbeit an diesem Buch war Tag für Tag – auf Reisen und am Schreib-Tisch – eine Entdeckung. Das Paradox: Wir leben seit 200 Jahren in der Industrie-Epoche – aber wir kennen wenig von ihr. Zwar führen wir alle ein Leben, das von ihr und ihren Produkten geprägt ist, aber es gibt wenig Reflexion. Und viele tiefgreifende Vorurteile, die aus ideologischen Interessen stammen und sich erstaunlich lange überlieferten – obwohl die Tatsachen seit jeher dagegen sprechen.

Besonders erstaunlich ist, daß sich erst in den letzten 30 Jahren das Interesse an der Topographie und an den Bauten der Industrie-Geschichte entwickelte.

Das Terrain ist in weiten Bereichen noch ganz frisch. „Ach, wieviele Fabriken hast du wohl nicht gefunden!“ fragte mich eine Frau. Aber mit der Antwort ist sie zufrieden: „Die Leser sollen sich wundern, wieviele ich gefunden habe.“ Vieles wurde durch Zufall entdeckt. Der Autor hofft, daß dieses Buch Anregungen gibt, weiter zu forschen. Es kann nicht genug das Gedächtnis des Landes in seinen Industrie-Denkmälern darstellt werden.

Viele Dornröschen warten auf den Prinzen – vielleicht ist das eine Bürgerinitiative, vielleicht auch ein Bürgermeister.

Zunächst wurde die umfangreiche Recherche wie ein Inventar-Werk angelegt. Der Leser mag bedauern, daß vieles in der Druck-Fassung aus Platz-Gründen im Archiv des Verfassers bleibt. Der Verfasser ist gern bereit, seine Archiv-Unterlagen, auch in ihrer Unvollständigkeit, sowie Hinweise weiterzugeben (Fax 0208-66 90 38).

Für die einzelnen Orte bleibt es eine Zukunfts-Aufgabe, umsichtig ihre industriekulturelle Vergangenheit zu recherchieren, darzustellen – und in Wert zu setzen – bis hin zur Stadt-Planung.

Auch verstreut liegende Objekte verdienen Wertschätzung. Nicht alle können touristisch genutzt werden. Aber sie haben Bedeutung für den jeweiligen Orts-Teil: als Charakteristik, Identifikation, Erinnerung, Bild, Image – eine wichtige Aufgabe als Korrektiv gegen die Fülle der allzu flüchtigen Bilder.

Damit kann dieses Buch praktische Wirkungen haben. Es möchte Bewohner und Planer anregen, ähnlich der IBA Emscher Park (1989/1999) [siehe Index] in ihren konkreten Lebens-Bereichen gestalterisch tätig zu sein.

Einige Aspekte.

Im Theater müssen Regisseur und Schauspieler aus dem Text erst herauslesen und verstehen, was komplexer Sinn ist. Dies gilt auch für die Objekte der Industrie-Kultur. Immer wieder kann man Neues entdecken. Wer sich daraufhin einstellt, für den gibt es keinerlei Ermüdung.

Das Theater kann uns auch zeigen: Es gab nie nur Gutes oder nur Böses. Es geht nicht um ewige Wahrheit, sondern um die besten Wahrheiten.

Und: Eine Methode allein reicht nicht. Jede einzelne Wissenschaft ist nur eine von vielen notwendigen Zugängen – das gibt die Komplexität des Lebens vor. Und auch weitere Zugänge sind gefragt, vor allem literarische.

Nicht denken, wie alt etwas ist, sondern fragen: Welche Bezüge stecken in den Gegenständen. Unser industriekulturelles Gegenüber fordert uns mehr als andere Denkmal-Gattungen auf, Zusammenhänge zu sehen und herauszuarbeiten.

Einige Orte werden genannt, die nicht im Bundesland NRW liegen (Kelmis, Nordhorn, u. a.). Dies geschieht nicht in der Absicht, sie anzueignen, sondern um grenzübergreifende Zusammenhänge, die wir nicht abschneiden können, darzustellen.

Wie jedes Buch, ist auch dieses bei aller Fülle, die der ausgezeichnete, mitdenkende Verleger Ludger Claßen großzügig gestattete, begrenzt. Und so ist es für Autor und Leser schmerzlich, daß eine Anzahl von Kapiteln keinen Raum finden konnten. Wirtschafts-Geschichte. Sozialgeschichte und soziale Bewegungen. Umwelt. Infrastrukturen. Fotografie, Film, Kunst und Medien.

Die Siedlungen und die Stadt-Planung haben in diesem Buch nicht den Raum, den sie verdienen. „In welchen Häusern des goldstrahlenden Lima wohnten die Bergleute? Wohin gingen die Maurer an dem Abend, als die chinesische Mauer fertig war? …“ *(Bertolt Brecht, Fragen eines lesenden Arbeiters)*. Was fehlt, muß dazugedacht werden[1].

Die dramatische Geschichte der ersten Entdeckungen, Kämpfe, Verluste und Erfolge um Fabriken, Infrastrukturen und Siedlungen sind ein eigenes Buch wert[2].

Einzigartig für die Industrie-Kultur waren die 10 Jahre IBA Emscher Park im Ruhrgebiet (1989/1999).

Menschen erzählen gern ihr Leben, d. h. ihre persönliche Geschichte. So wird uns auch die Geschichte der Arbeit, die als Bereich Leben, Geschichte und Gesellschaft konstituiert, ein dramatischer Streif-Zug sein. Entdecken, was alles in den Stichworten Industrie/Dienstleistung und Arbeit steckt. Ist das nicht selbst bereits Kultur? In welcher Weise? Mit welchen Strukturen? Gestern – heute – und Aufmerksamkeit für morgen?

Für alle, die Gestaltungs-Interessen haben, lohnt es, sich am Schluß des Buches vom Kapitel Kritik und Vorschläge herausfordern zu lassen. Denn: Industrie-Kultur ist eine Zukunfts-Perspektive der Städte – als Stadt-Entwicklung, Stadt-Planung, Bildung, Museums-Struktur, Sozial-Struktur, kulturelle Dimension.



Textil-Fabrik Raw in Nordhorn [372].

Strukturen

Natur: Spekulation und Gewißheit. Die Natur ist nicht einfach Natur. In allen Natur-Prozessen sind chemische und physikalische Prozesse enthalten. Die Neugier, was Natur ist, hat die Menschheit seit jeher veranlaßt, in der Natur zu forschen. Es verdichtete sich eine Fülle von begründeten Gewißheiten zu einem Feld von Einsichten. In diesem Feld schärften sich die Methoden, zu finden und zu begründen.

Beispiel: Warum werden die Blätter im Herbst gelb und rot? Im Herbst versuchen die Bäume, mit dem vorhandenen Wasser hauszuhalten. Daher trachten sie dann auch, ihre Blätter abzuwerfen, weil sie mit ihren großen Oberflächen viel Wasser verdunsten. Zwischen-Schritt. Der grüne Farb-Stoff (Chlorophyll) wird abgebaut und in gelbe und rote Farb-Stoffe umgebaut. Dann werden die Blätter dunkel, und fallen schließlich ab. Übrig bleibt der kahle Baum. In diesem Zustand kann er am besten mit dem reduzierten Wasser-Bestand überwintern.

Die Falle: Was nicht meß- und wägbar ist, gilt wenig oder nichts.

Daraus entwickelte sich Macht. Sie führte zu oft entsetzlichen Ungerechtigkeiten und zu vielerlei Zerstörung, die oft keineswegs harmlos oder eine bloße Entscheidung war, sondern den Charakter von Verbrechen hatte.

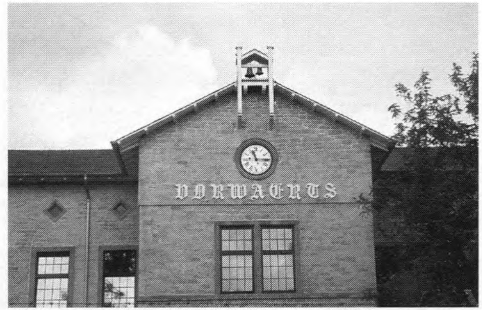
Tief verstrickt in der Falle sehen zunehmend mehr Menschen: Die Natur ist hochkomplex. Darin steckt alles, was in Jahrhunderten an Naturwissenschaft erkundet wurde – aber noch mehr.

Mathematik – worum geht es im Kern? Dahinter steht das Vertrauen, daß Zahlen verläßlich sind, also Sicherheit geben.

Es bleibt die Frage: Was läßt sich in Zahlen lesen und was nicht?

Nobelpreisträger John F. Nash (Princeton/USA): „Die lexikalische Antwort würde wohl lauten, dass Mathematik ein griechisches Wort ist und damals neben Geometrie und Arithmetik auch die Musik umfaßte – Bachs Kompositionen haben ja auch mathematischen Charakter. Ich beschreibe die Mathematik lieber als eine präzise Sprache, mit der man die Welt quantitativ erklären kann und sich über diese Ergebnisse auch verständigen kann. Mathematik funktioniert wie eine Schreibmaschine. Die Buchstaben bilden einzelne Inhalte, Kommas und Punkte die gemeinsame Grammatik."

Auch die Geometrie entstand aus dem Wunsch, Probleme zu lösen. Beispiele: Zu ermitteln, wie groß ein Grundstück ist, um es mit einer Geld-Größe zu bewerten. Die Astronomie entwickelte die Geometrie. Artillerie errechnete, mit welchen Kurven sie schießen müssen, um ein entferntes Ziel zu erreichen (ballistische Kurve). Maler berechneten Körper, um sie exakt darstellen zu können. In Gefäßen mit Magazin-Charakter werden Inhalte berechnet, um zu wissen, wie groß sie sein müssen und wieviel darin ist.



Die erste mechanische Spinnerei (1851) im Bielefelder Raum [389] zeigt öffentlich das Leitwort der Industrie-Epoche: Vorwärts. Auch die soziale Bewegung benutzt es.

Im Prozeß der Industrialisierung vermehren sich die Aufgaben, in denen Berechnung notwendig wird. Beispiel: Am Anfang steht die Vorstellung, daß ein Deich aufgeschüttet werden soll. Die Form wird nach Kriterien bestimmt, die aus Erfahrungen stammen. Die Mathematik dient dazu, die Mengen an Material zu bestimmen, die Summe an Geld zu ermitteln. Die Geometrie hilft, die Wirksamkeit des Deiches zu erhöhen: die Kraft des Wassers ins Verhältnis zur Neigung der Rampe zu setzen, um die Welle abzufangen und dabei den Aufwand zu minimieren.

Der Deich-Entwerfer faßt seine natürlichen Erfahrungen in einer Formel zusammen, die er leicht und rasch handhaben kann. Der Nachteil: Es versteht ihn nur jemand, der wie er gelernt hat, die Formel zu handhaben – also ein Spezialist. Aber der Entwerfer kann einem neugierigen Publikum, das sich in der Formel nicht auskennt, seinen Entwurf und die Berechnung auch ohne Formel erklären. Es dauert nur für ihn ein bißchen länger. Und um Grundsätzliches zu begreifen und ein Problem einigermaßen zu verstehen, benötigt man keine Mathematik. Sie ist nur ein Hilfsmittel.

„Doch bleiben auch Zahlen nur Mystik oder begrifflicher Stacheldraht, solange der Gegenstand, den sie erklären, unbekannt bleibt." (Heinrich Böll)

Die Physik befaßt sich mit den Kräften der Natur, ihrer Beherrschung und Ausnutzung durch den Menschen. Bessere Energie-Nutzung durch Verminderung oder Aufheben von Widerständen.



Kraft-Maschine (1893) in der Zeche Hannover (1857) in Bochum-Hordel [46,47,49,281]. Der Raum ist durch Wand-Bemalung ritualisiert.



Der Förder-Maschinist steuert mit Hebeln den Mechanismus, der die Maschine bewegt: die Seil-Fahrt tief in die Erde.

Fragen wir, wie Menschen überhaupt auf den Gedanken kommen, dem Messen eine große Bedeutung zu geben. In der historischen Entwicklung des Problems sehen wir das Interesse von Kaufleuten auf den Märkten, ihre Ware zu messen und nach Maßen zu verkaufen. So übernahmen sie im Lauf der Zeit aus der Mathematik das Berechnen. Und so wurde auch in der Physik das Messen die Grundlage dieser Wissenschaft.

Zeit. Die Eisenbahn machte die Abstimmung der Zeit notwendig. Wir nennen diese Zeit die mechanische Zeit. Sie wird mit der Uhr gemessen. Aber: Zeit ist nicht einfach die Zeit, sondern jede Zeit ist verschieden. Das läßt sich vor allem in den unterschiedlichen Zeiten der Literatur, der Poetik und noch mehr in der Musik ablesen.

Die Schwer-Kraft. Das Gewicht ist eine Kraft. Die Erde zieht an: sie hat eine Anziehungs-Kraft (Schwerkraft). Das Wasser folgt der Schwer-Kraft. Dadurch strömt es: denn es möchte zum tiefsten Punkt kommen – zur Höhe des Meeres-Spiegels. Durch sein Gewicht hat es stets die Neigung, sich am Boden auszubreiten. Die Wasser-Mühle nutzt die Energie, die aus der Schwer-Kraft hervorgeht. In der Waagerechten. Und in der Senkrechten.

Die Kraft zum Aufrichten. Um sich aufzurichten, brauchen Menschen Kraft. Alles Leben ist Energie. Im Tod verliert der Mensch seine Energie.

Die Kraft der Bewegung. Um einen Körper in Bewegung zu setzen, ist eine Kraft erforderlich. Lange Zeit ist die größte verfügbare Muskel-Energie die Pferde-Kraft.

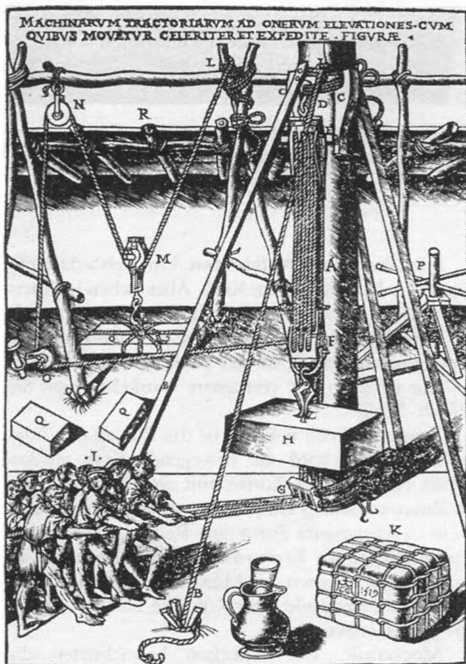
Trägheit. Früh bekannt ist das Prinzip der Trägheit. Dagegen wird die bewegende Kraft gesetzt. Wenn ein bewegter Körper mit einem unbewegten in Zusammenhang kommt, was stets geschieht, entsteht in irgendeiner Form eine Reibung. Sie hemmt ihn – möchte die Kraft zum Stillstehen bringen. Es gehört zu den Listen der Menschen, die Reibung zu verringern. Beispiele: Das Rad. Die Schiene. Stoffe, die gleiten lassen.

Mechanik. Die Griechen bezeichneten das Werkzeug als mechané. Die Römer schufen dafür das Wort Macina. Das ganze Gebiet der Physik erhielt den Namen Mechanik, weil es vom Gleichgewicht und der Bewegung der Körper handelt.



Römisches Hebe-Werkzeug, um Säulen aufzustellen (Museum Capua).

Heben. Die große Kraft zum Heben eines sehr schweren Gegenstandes bleibt immer gleich – aber sie läßt sich aufteilen: wenn der Weg eines Seiles vergrößert wird. Flaschen-Zug. Verlade-Kran. Diese Erkenntnis wird später auch angewandt, um Bewegungen zu verschnellern: also Geschwindigkeiten zu erzeugen.



Der antik-römische Architekt Vitruv (um 30 v. Chr.) beschreibt Hebe-Werkzeuge. Ein Holzschnitt zeigt, wie sie um 1521 verwandt werden.

Hebel. Weil der Arm des Menschen nicht genug Kraft hat, eine schwere Last zu heben, oder weil er sich von körperlicher Arbeits-Last befreien will, muß sich der Mensch etwas einfallen lassen – eine List: sie führt zu einer Technik des Hebens. Sie bewältigt das Problem damit, daß sie einen Umweg macht. Sie holt sich eine Unterstützung: eine Art Balken. Wenn die Kraft des Armes den Balken benutzt, macht sie einen längeren Weg: dadurch kann sie ein Mehrfaches heben – aber es dauert ein wenig länger. Endlos häufig begegnet uns die Hebel-Wirkung. Sie läßt sich berechnen – in einer Formel ausdrücken.

Elementieren. Die Physik teilt Körper auf: zunächst kommt sie am Ende zu kleinen selbständigen Teilchen (Moleküle). Diese Teilchen (Moleküle) werden zusammengehalten (Kohäsion) durch Binde-Kräfte (Molekular-Kräfte). Sie sind bei verschiedenen Stoffen unterschiedlich in der Größe und Art. Dazu gehört auch das Saugen (Handtuch, Löschpapier, Lampen-Docht, Kapillar-Wirkung von Steinen).

Wärme-Leitung. Feste Körper leiten unterschiedlich Wärme. Gute Wärme-Leiter sind Metalle: in der Reihen-Folge Silber, Kupfer, Zink, Eisen, Blei. Schlecht: Holz (Griffe, Fußboden), Glas, Schnee, Tuchstoffe (Topflappen), Stroh. Flüssigkeiten leiten Wärme sehr schlecht. Noch weniger gasförmige Körper (Federkleid, Pelze, Hohlwände). Porzellan isoliert.

Magnetismus. Die Erde ist ein großer Magnet. Es umgibt sie ein Magnet-Feld. Die Beobachtung des Magnetismus entwickelt sich aus der Astronomie. Eine Magnet-Nadel dient der Bestimmung der Himmels-Richtung, vor allem auf dem Meer (Kompaß, Marsch-Kompaß).

Nähern wir Eisen einem der beiden Pole einer beweglichen Magnet-Nadel, so wird der Pol vom Eisen angezogen. Nordpol stößt Nordpol ab, Südpol stößt Südpol ab. Aber Nordpol zieht Südpol an. Das Wirkungs-Gebiet eines Magneten ist ein magnetisches Kraft-Feld. Daraus läßt sich Elektrizität gewinnen. Sie ist Kraft. Eine besondere Erscheinungs-Form der Kraft ist das Licht.

Elektrolyse. Strom hat die Fähigkeit zu zerlegen. Wenn durch bestimmte Flüssigkeiten, z. B. destilliertes Wasser mit verdünnter Schwefel-Säure Strom geleitet wird, zersetzt er die Flüssigkeiten: Gase werden abgeschieden. Am positiven Pol (Anode) ein Raumteil Sauerstoff, am negativen Pol (Kathode) zwei Raumteile Wasserstoff. Das Verfahren heißt Elektrolyse (vom griechischen Wort lyo = ich löse, zerlege). Ähnlich lassen sich auch andere Säuren auflösen (verdünnte Salzsäure, Salpetersäure) oder Laugen (Kalilauge, Natronlauge) oder Salzlösungen. Dieses Zerlegungs-Verfahren wird am Anfang des Jahrhunderts genutzt, um der Elektrizität einen breiten Markt in der Industrie zu verschaffen.

Aus Bauxit (Aluminiumoxyd) wird durch Elektrolyse Aluminium abgeschieden und dadurch in reiner Form gewonnen.

Beim Galvanisieren ermöglicht es die Elektrolyse, auf Gegenständen aus unedlem Metall festhaftende metallische Überzüge anzubringen (Versilbern, Vergolden, Vernickeln, Verchromen).

Chemie. Der Chemiker untersucht die Aufbau-Stoffe der Erde und die Gesetze der Umwandlung von Stoffen. Er zerlegt die Stoffe, um ihre Bestandteile kennenzulernen. Dabei beschränkt er sich nicht auf das Zertrümmern durch Zermahlen und Zerstampfen, sondern er erhitzt, behandelt mit elektrischem Strom (Elektrolyse), übergießt mit Säuren u. a. Die Natur bietet dem Chemiker Verbindungen von kleinsten Teilen (Moleküle). Er analysiert sie und kommt zu Stoffen, die sich nicht weiter zerlegen lassen: zu Elementen.

Später finden Physiker heraus, daß Elemente aus Atomen bestehen.

Vielgestaltigkeit entsteht dadurch, daß die Elemente sich unterschiedlich miteinander verbinden. Dabei verändern sich ihre Eigenschaften.

Umwandeln. Auch die Chemie entstand aus Problemen. Das beginnt damit, daß Lebens-Mittel durch Wärme so umgewandelt werden, daß der Magen sie besser verarbeiten kann. Der menschliche Körper ist die ausgefallenste chemische Fabrik. Hefe-Sporen verwandeln Zucker um: durch Gären. Es entsteht Alkohol.

Technik. Die einfachsten Vorgänge in der Physik und in der Chemie sind bereits Prozesse. Wenn Menschen mit ihnen arbeiten, lernen sie zunächst kennen, wie diese Prozesse funktionieren. Dann entwickeln sie den listigen Gedanken, sie zu nutzen. Diese Erfahrung drückt sich im Ursprung des griechischen Wortes aus: In der griechischen Sprache ist „techne“ die List. Es geht um Überlistung der Natur.

Die Mittel dazu sind Instrumente. Keil. Hebel. Scheibe. Schraube. Rad. In ihrer komplexen Form nennen wir solche Instrumente Maschinen. Seit der Antike gibt es „einfache Maschinen“.

In der Aufklärung verbreitet sich die Überzeugung, daß Maschinen nach Natur-Gesetzen funktionieren. Menschen versuchen, das Wissen über Handwerke und Maschinen zusammenzufassen und leicht zugänglich zu machen. In Büchern. Jacob Leupold: ›Theatrum Machinarum‹ (1724/1739).

Kraft-Übertragung. Wenn eine Kraft nicht unmittelbar einen Gegenstand greifen kann, muß sie übertragen werden: so entsteht die einfachste Maschine – ein Seil (auch Kette, Riemen, Draht). Die Kraft kann umgelenkt werden: wenn das Seil über einen abgerundeten Balken oder, um den Reibungs-Widerstand zu vermindern, über eine Rolle geführt wird (Flaschen-Zug). Eine besondere Form des Seils zur Kraft-Übertragung ist der breite Treib-Riemen. Er überträgt Energie vom Wasser-Rad oder von der Dampf-Maschine in die Maschinen-Säle von Spinnereien und Webereien. Und zu den Maschinen von Schlossereien. Diese Treib-Riemen vermitteln die Energie auch in die Höhe: in die Maschinen-Säle von mehrstöckigen Gebäuden. Eine weitere Sonderform ist das Zahnrad.

Druck läßt sich auch über Flüssigkeit oder über Gas/Luft übertragen. Aus dieser Erfahrung entstand die hydraulische Presse.

Die Maschine setzt Wissenschaft um. Sie ist materialisierte Wissenschaft.

Die wichtigsten Leistungen bestehen meist nicht im Erfinden eines Prozesses im Labor, sondern darin, wie Ingenieure ihn so ausbauen, daß er in großem Umfang produziert. Verfahrens-Ingenieure entwickeln Verfahren zur großtechnischen Produktion. Das heißt: sie machen eine Industrie daraus.

Struktur-Beispiele

„An sich und mit einer einzelnen Tatsache verknüpft, sind Jahreszahlen so sinnlos wie Nummern eines Trambahnbillets“ (Sigfried Giedion). Wie können wir begreifen, was geschieht? Skizzieren wir einige Strukturen.

Die Mühle als ein technisches Gerät entsteht in einer Zeit (12. Jh.), in der die Landwirtschaft rationeller betrieben wird: nun mit eisernen Pflügen. Dadurch expandiert die Getreide-Produktion. Die Mühle ist der erste Versuch von Menschen, nicht nur die eigene Kraft oder die Kraft von Tieren (Ochsen) zum Arbeiten zu nutzen, sondern eine fremde: das Wasser.

Das Wasser ist eine starke Natur-Kraft. Menschen fangen das Wasser ein, zähmen es – daher montieren sie auf einem großen Rad Schaufeln. Dann schaffen sie seiner Kraft einen Weg. Dieser läuft nicht geradeaus, sondern muß umgelenkt werden: mit Rädern, in denen sich die Zähne ineinander verbeißen – damit keine Kraft verloren geht. Diese Kraft dreht über einem mächtigen runden Stein einen zweiten Stein – und zermahlt mit Gewalt die Menge der kleinen Körner.

Nach dem Wasser fangen Menschen den Wind ein: mit mächtigen Segeln. Sie setzen ein riesiges Rad in Bewegung.

Jahrhundertelang ist die Mühle die entwickeltste Technologie.

Die Wasser-Mühle steht am Anfang der Industrie-Epoche (um 1790). Sie ist die erste Kraft, die in Fabriken Maschinen antreibt.

Es sieht so aus, als werde die Wind-Mühle lange Zeit nicht weiterentwickelt. Tatsächlich aber ist der Propeller der Flugzeuge eine Art Wind-Mühle – in Umkehrung des Windmühlen-Prinzips. Von innen dreht ein Motor das große Wind-Rad – so daß sich der Körper des Flugzeuges in die Luft schrauben kann.

Dies wurde erst möglich, als die Kraft so groß wurde, daß sie Schnelligkeit produzieren konnte.

Das oberschlächtige Wasser-Rad. Die Kraft des Wassers geht einzig aus der Schwer-Kraft hervor: die Erde zieht das Gewicht des Wassers an sich.

Die Kunst der Menschen besteht darin, diese Kraft so zu disponieren, daß sie genutzt werden kann. Dazu leiten sie das Wasser in einen Mühlen-Kanal ab. Oder sie stauen es. Die Mühle ist ein künstlicher Wasser-Fall. Die Natur stellt dieses Gefälle meist nicht her.

Die Schwerkraft wirkt auch in der Schräge: sie zieht das Wasser auf dem Gefälle zum Meer hin – wie auf einer Rampe – nach unten. Dadurch versucht das Wasser sich auszubreiten, aber das Fluß-Bett und dann eine findige Stau-Konstruktion hindern es daran. Nun entsteht ein gewaltiger Druck, vor allem durch das nachströmende Wasser. Er treibt Schaufeln und später die Turbine.

Der Müller bringt ein Gerät an, das die Kraft handhabbar macht. Auf seinem Weg der Erd-Anziehung fällt das Wasser mit seinem Gewicht auf die Schaufeln des Wasser-Rades – und nimmt sie mit – es drückt sie nach unten.

Dies setzt die Welle des Rades in Bewegung. Dann leitet der Müller mithilfe von Geräten diese Kraft durch das Gebäude seiner Mühle so weiter, daß es schließlich die Getreide-Körner oder anderes mahlt d. h. zerdrückt.

So stecken im Mehl, aber auch im Öl eigenartige Prozesse: die Schwerkraft, das Wasser-Rad, die Kraft, ihre Übertragung, das Zermahlen – und der Geist und die Arbeit all der Leute, die die Geräte dafür erdachten und anwendeten.

Die Haus-Werkstatt. Seit der Antike arbeiten Handwerker im Erdgeschoß ihrer Häuser oder in Schuppen neben dem Haus. Jahrhundertelang sind nahezu alle Produktionen eine Art Familien-Betrieb. Zum Teil gibt es das noch heute.

Lange Zeit schien diese Selbständigkeit nur noch in Nischen zu existieren. Aber sie kann zurückkehren. Seit 1980 handhaben viele Menschen ihre modernen Maschinen, die sich Computer nennen und die oft die Technologie eines Betriebes automatisiert in sich besitzen, ganz allein – nun erneut in einer Art Haus-Werkstatt. Damit kehrt auch die Heimarbeit zurück. Nicht für alle – aber für viele. Vornehm nennen sich diese Menschen, die zugleich Arbeiter, Ingenieure und Dirigenten sind, jetzt Selbständige.

Die frühe Manufaktur und die Fabrik entwickeln sich fast ausnahmslos völlig kontinuierlich aus der Haus-Werkstätte. Wenn sie größer werden soll, benutzt sie ein ähnliches Vorbild: die bäuerliche Scheune, die jahrhundertelang ein ganz gewöhnliches Haus neben dem Haus ist. Dieser große Raum hat ein einfacheres Aussehen, weil er dem Differenzierungs-Prozeß des Wohnens seit dem 16./18. Jahrhundert nur wenig gefolgt ist – das war nicht notwendig.

Die Manufaktur ist ein großer Raum, in dem mehrere Menschen oder Handwerker-Arbeiter ihr Werk tun – nebeneinander. Die Fabrik hat drei Aspekte: Gewaltige Kraft. Ansammlung von vielen Menschen. Viele Maschinen.

Das Fabrik-Gebäude. Wir brauchen vier Wände, um die Maschinen und die Arbeiter gegen Wind und Diebe zu schützen. Darüber ist ein Dach über den Köpfen notwendig – gegen die Kälte und den Regen.

Das genügt, sagt der Unternehmer, die Leute haben zu Hause auch nicht mehr. Hat sich das in zwei Jahrhunderten geändert?

„Aber draußen genügt es nicht", sagt lange Zeit der Architekt, „die Leute, vor allem die Honoratioren, kennen Sie, den Fabrik-Herrn. Sie wollen etwas gelten. Also braucht ihr Gebäude einen guten Anzug."

Bau-Herr und Bau-Meister nehmen das Aussehen des Anerkannten. Es ist altbewährt und eingespielt. Es garantiert Ansehen.

„Als Fenster genügen keine einfachen Vierecke in der Wand. Sie müssen groß sein, damit Ihre Arbeiter Licht haben. Und damit Sie, Herr Unternehmer, nach etwas aussehen. Oben mache ich den Fenstern Bögen, – das ist seit der Antike in Italien Brauch." – „Warum einen Bogen?" – „Der Bogen macht eine Geste – wirkt also großzügig. Die Fenster sollen gut in der Reihe stehen."

Dann setzt der Architekt vor die Mauer in Abständen einige Pfeiler. Dies gibt der Wand ein Profil. Und als Krone können die Mauer und die Pfeiler ein wenig Kunst-Fertigkeit zeigen – mit Ziegeln ein Ornament.

Um 1900 sagen viele Architekten: „Es genügt nicht, einfaches gutgefügtes Ziegel-Werk zu haben. Jetzt gibt es dank der entwickelten Ziegeleien unterschiedliche Farben. Wir können Ihnen die Fassaden farbig gestalten."

Dann machen sie alle Teile plastischer.

„Damit bringen wir die Fassade zum Sprechen – sie wird redselig."

Im Inneren wächst der Aufwand an Möbeln.

Das große Gebäude der Textil-Fabrik. Die Kraft des Wassers muß zu einer Fülle von Maschinen

geleitet werden. Das Problem: Den Weg so gering wie möglich zu halten. So bestimmt die Übertragung der Kraft mit Wellen, Rädern und Treibriemen die neue Form des Gebäudes: das Haus dehnt sich aus – in Länge und Breite und vor allem in der Höhe – in drei und vier Geschosse.

Die Dampf-Maschine. Die ruhende Energie der Kohle wird im Feuer mobil gemacht. Sie stößt in einem Kessel – wie in einem Koch-Topf – die Energie des Wassers an: ebenfalls unter Hitze entsteht Dampf. Dessen Ausdehnung wird gefesselt und entwickelt sich dadurch zu starkem Druck. In einen Kolben geleitet, treibt er eine Stange. Die abgehackten Stoß-Bewegungen übersetzt ein Rad in eine kontinuierliche Dreh-Bewegung.

Die Dampf-Maschine wird auch beweglich gemacht: auf einen Wagen gesetzt. Sie treibt ihn an – und zieht lange Züge durch die Landschaft.

Die Zeche. Eine „Raumfahrt in die Erde" (Alfred Schmidt). Sie gelingt, als die Dampf-Maschine den Pumpen soviel Kraft gibt, daß die Schächte durch die wasserführende Erd-Schicht tiefer getrieben werden können.

Die Zeche ist ein gigantisches Aufzug-System: am Seil hunderte von Metern in die Tiefe. Oben auf der Erde macht sich der Aufzug weithin sichtbar – in Konkurrenz zu den Türmen von Kirchen und Burgen. Unten breitet sich ein System von Tunneln aus. Die Zeche ist ein gewaltiges Werk im Berg. Der größte Teil davon liegt unter Tage, relativ wenig über Tage.

Das Hütten-Werk. Jahrtausendelang war es kaum möglich und dann mühsam, Feuer zu machen. Die Menschen mußten es hüten. Es war schwierig, ein großes Feuer zu machen. Zum Schmelzen von Metallen mußte es eine sehr große Hitze entwickeln. Die Handwerker bliesen Luft hinein – mithilfe eines Blasebalgs. So gelang es, die Kraft des Feuers zu verstärken.

Als der Brenn-Stoff Kohle – mithilfe von Wissenschaft – zu Koks veredelt wurde, gelang es, die Hochöfen größer und größer zu machen: um mehr und mehr Tonnen Eisen zu gewinnen.

Zweites Problem: Das gewaltige Feuer zähmen. Rundherum mußte der Mantel des hohen Ofens gekühlt werden. Dafür entstanden eine gewaltige Bühnen-Szenerie: ein hohes Gerüst mit vielen betretbaren Plattformen.

Hinzu kommt ein gigantisches Aufzug-System: für den Transport der Massen an unterschiedlichen Materialien. Auf den hohen Ofen hin fokussiert ein Agglomerat von Bauten – sie arbeiten ihm zu.

Das Stahl-Werk. In gewaltigen Behältern wird das glühende Eisen durchgeblasen: um es zu verbessern. Dafür wird der Bau, der von der Scheune abstammt, vergrößert: zu einer riesigen Halle.

Das Walz-Werk. Ähnlich: das Walz-Werk. Die Kräfte eines Riesen, einer gewaltigen Maschinerie, pressen eine der härtesten Materialien – zu langen Bändern oder zu dicken oder hauchfeinen Platten.

Das Schiff. Jahrhundertelang waren die Werften die größten Produktions-Orte der Welt (Venedig, Amsterdam). Sie beschäftigten das ausgedehnteste Spektrum von spezialisierten Handwerkern. Es gab Schiffe aller Größen-Ordnungen. Ein Schiff konnte seit dem 16. Jahrhundert so etwas wie eine schwimmende Stadt sein.

Das Schiff ist stark handwerklich geprägt. Der sensationelle Umbruch vom Holz-Schiffbau zum Eisen-Schiffbau findet nicht an der Küste statt, sondern tief im Binnenland. In den Küsten-Städten wehren sich die Fach-Handwerker. So ist der Übergang dramatisch. Schon als auf Holz-Schiffen Dampf-Maschinen eingesetzt wurden – ebenso im tiefsten Binnenland.

In der Industrie-Epoche wird es ein Trog aus Eisen – von einer Dampf-Maschine bewegt. Die Schiffs-Schraube ist ein Propeller – im Wasser. Und der Weg des Schiffes wird nach dem Prinzip der Eisenbahn von Unregelmäßigkeit befreit: so entsteht eine Art Kanal.

Die Eisenbahn überholt die Kutsche. Mit zwei Prinzipien. In der Eisenbahn emanzipiert sich ein Teil des Transportes: von der Muskel-Kraft der Menschen und vor allem der Tiere. Stattdessen wird auf den Wagen eine Maschine gesetzt: die Dampf-Maschine. Ihre Kraft treibt den Wagen und sich selbst. Und sie zieht noch weitere Wägen – einen langen Zug.

Das zweite Prinzip: Der Weg wird umgeformt. Man kann sich darüber wundern, daß die Anstrengungen der römischen Antike erst jetzt wieder aufgenommen werden: Wege wetterfest und glatt zu machen. Die Eisenbahn geht weit darüber hinaus: sie entwickelt eine Art Trasse, in der die Räder so wenig wie möglich den Boden berühren.

Gußeisen erlaubt, das Rad ganz dünn zu machen: es hat nur einige Zentimeter breit Auflage auf einer Schiene. Einige weitere Zentimeter dienen dem Festhalten bzw. dem Führen des Rades.

Damit wird der Widerstand (physikalisch: Reibung) auf ein Minumum reduziert. Deshalb benötigt die Eisenbahn – im Verhältnis zu ihrem Gewicht und zu ihrer Geschwindigkeit – erstaunlich wenig Energie. Dies wird dadurch intensiviert, daß die Schiene völlig glatt ist. Hinzu kommt die Neigung, die Steigung – wo immer möglich – auszuschalten: Täler werden eingeebnet – mithilfe von Dämmen und Brücken. Berge werden umfahren oder durchschnitten, auch mithilfe von Tunnels.

Die Bahn-Höfe. Diese Gebäude sind Fokus-Punkte im Netz der Eisenbahnen. Sie wiederholen

in ihren historischen Etappen einen großen Teil der Bau-Geschichte. Die ersten beginnen mit dem kleinen Fach-Werk-Haus. Nur wenig später entstehen toskanische Paläste. Um 1900 entstehen gigantische Räume nach antikem Leitbild. Nach Kirche, Burg und Rathaus sind Bahnhöfe lange Zeit die wichtigen Repräsentanten der Städte – als Empfangs-Hallen. Am magischen Punkt des Zusammentreffens von Ort und Welt. Globalisierung. Und der Zug wird zum Aussichts-Mobil: Die Welt als Panorama (Joachim Kleinmanns).

Der Kanal folgt dem Prinzip der Eisen-Bahn, die für die Bewegung in bislang nicht gekannter Weise Störungen ausscheidet und Gleichmäßigkeit herstellt: eine Bahn mit dem Medium Wasser – an den Seiten und auf dem Boden völlig gleichförmig.

Der Hafen ist ein Aufenthalts-Ort, der weder von der Bewegung des Wassers noch von Schiffen gestört wird. Denn zum Beladen und Entladen müssen die Schiffe ganz ruhig am Ufer (Kai) liegen – unter den Kränen. Je größer die Transport-Mengen werden, desto mehr Schiffe – und so entstehen häufig zwei und mehr Hafen-Becken nebeneinander. An den Kanälen wird neben jedem großen Werk ein kleiner Hafen angelegt. Hierzu genügt es oft, den ruhigen Kanal etwas breiter zu machen.

Die Brücke. Jahrhundertelang versuchte keine Brücke einen weiten Bogen zu spannen. Tat sie es doch, weil es im Frühjahr Eis-Fluten gab, nannten die Leute sie häufig „Teufels-Brücke". Die Baumeister hatten die Erfahrung, daß es überhaupt sehr schwierig war, Brücken zu bauen. Daher gab es nur wenige. Sie versuchten, sie so sicher wie möglich zu errichten. Das heißt: sie vertrauten nur den starken Massen – und so stellten sie mächtige Körper ans Wasser und ins Wasser.

In den Diskussionen über die industriellen Bau-Stoffe Eisen und Eisen-Beton entwickelte sich ein völlig gegensätzliches Konzept. Es empfing einen weiteren Impuls aus der Verwissenschaftlichung des Bauens. Sicherheit wird nun gerechnet: sie muß nicht mehr gezeigt werden. Sicherheit wird unsichtbar.

An ihre Stelle trat so etwas wie das Gefühl des Fliegens. Oder des Schwebens. Das begann damit, daß Konstruktionen aus Eisen hoch über Flüsse gelegt wurden. Und es setzte sich in den weiten Spannbeton-Brücken fort.

Die Konstrukteure zeigten Kunst-Stücke. Auch wenn sie nicht oder nur wenig über Kunst sprachen. Weil die Leute, die über Kunst redeten, sie bewußt ausgeschlossen hatten – ein folgenreicher Irrtum.

Das Kunst-Stück: Mit wenig Material, auf dünnen Balken in Eisen und in Beton über eine erstaunliche Weite Bewegung zu ermöglichen: Menschen und Fahrzeuge, Eisenbahn und Last-Wägen.

Hätten Menschen des 15. Jahrhundert solche Kunst-Stücke gesehen, der Schreck hätte sie gepackt: Die Menschen fliegen über den Fluß.

Die Ingenieure treiben ein ehrgeiziges Spiel mit der Verringerung des Aufwandes. Natürlich stecken dahinter Kosten-Fragen. Aber nur zum Teil. Einige Stützen mehr, wären kaum der Rede wert. Nein, die Ingenieure lassen nun absichtsvoll Brücken schweben.

Der Schornstein. Die frühen Brenn-Materialien und der wachsende Umfang an Kraft erzeugen immer mehr Rauch. Obwohl es lange Zeit so gut wie keine Überlegung zur Umwelt-Schädlichkeit gab, ist er kaum mehr erträglich. Daher wird er in einem langen Rohr gigantisch in die Höhe geführt – und dort in die freie Luft ausgestoßen. So entstehen riesige runde Schächte, die meist die Höhe von Kirch-Türmen erreichen oder übertreffen: die Schornsteine. Das konnte in großen Städten ein Wald an Nadeln sein.

Der Wasser-Turm. Die wachsenden Fabriken verbrauchen immer mehr Wasser. Dann wächst der Konsum auch in den Städten. Mit Brunnen und mit dem Wasser der Flüsse ist die Versorgung nicht mehr zu bewältigen.

Daher entsteht ein künstliches System: mit tausenden von Leitungs-Armen – ein labyrinthisches Netz über die weiten Areale der Fabriken und die ganze Stadt.

Die Maschinen müssen gleichmäßig mit Wasser versorgt werden, daher muß die Menge berechenbar und damit verstetigt werden. Und der Druck soll auf einer bestimmten Höhe bleiben. Dies bedeutet: ein hohes Maß an Disposition.

Es geschieht nicht nur mithilfe von gewaltigen Pumpen, sondern auch mit Speichern. Dort reguliert das Gewicht des Wassers den Druck. Um den Druck zu verstärken, werden Speicher in die Höhe gelegt: Wo es keine Berge gibt, entstehen künstliche Türme. Türme für Wasser.

Neben ihrer Funktion sind sie die einzig sichtbaren Punkte des Wasser-Systems. Denn dieses Netz hat sich unsichtbar gemacht. Im Gegensatz dazu erhält sein Exponent, der Turm des Wassers, eine ähnlich wirksame Gestalt wie Kirch-Türme und Zechen-Türme. Bahnhöfe erhalten oft eingebaute Wasser-Türme für die Lokomotiven.

Die Textil-Fabriken bauen sich Wasser-Türme: die Garn-Sorten benötigen eine künstlich erhöhte Luftfeuchtigkeit.

Hochspannungs-Leitung. Meist aus der Kohle wird durch Dampf-Turbinen Elektrizität gewonnen. Mit unglaublicher Sophistik machen Elektro-Ingenieure und Konstrukteure diese Kraft transportierbar: in dünnen Leitungen.

Elektrische Leitungen steigen auf Stangen mühelos quer über Land und durchs Gebirge. Über alles hinweg.

Diese Fähigkeit verleitet auch dazu, rücksichtslos zu sein.

Sie hat eine Leichtigkeit, die keine Lieferung eines konkreten Stoffes zur Energie-Erzeugung gehabt hätte.

Wenn ein Mensch die Leitungen berühren würde, fiele er tot um – daher wird diese Kraft hoch über den Köpfen und Häusern transportiert.

Für diesen Transport-Weg werden ihr Türme gebaut – in Abständen – eine Kette – quer durch das Land. Die Türme selbst sind Konstruktionen, die ähnlich dem Strom, dem Prinzip der Minimierung von Körpern folgen: Gerüste, die grazil erscheinen – lauter kleine Eiffel-Türme. Die dünnen Drähte, die die elektrische Kraft strömen lassen, laufen von Turm zu Turm.

Die unterirdischen Rohre, die das Wasser transportieren, folgen dem Prinzip: So weit wie möglich Störungen vermeiden. Schon früh wurde dafür die Überlegung entwickelt: Lassen wir die Leitungen verschwinden.

Das ist ein uralter Gedanke. In der römischen Antike wurde die 76 km lange Leitung, die aus der Eifel sauberes Wasser zur großen Stadt Köln führte, unantastbar gemacht (außer für einige Spezialisten) – meist unter der Erde. Und weil man mit dem faulenden Abwasser die Menschen nicht belästigen und gefährden wollte, lief die Entsorgungs-Leitung, die Cloaca maxima, ebenfalls unter der Erde.

Dieselbe Überlegung haben auch die Ingenieure des industriellen Umgangs mit dem Wasser: Nur einige Fach-Leute sollen es sehen dürfen. Die Leitungen sind unsichtbar – sie können nur aufgefunden werden über eine Abstraktion: mithilfe von Zeichnungen.

Zugrunde liegt eine minutiöse Vermessung der Erde. Das Paradox: die Erde wird bekannter als jemals zuvor – und dies ermöglicht, vieles verschwinden zu lassen.

Das kleine Arbeiter-Haus sieht aus wie ein das Obdach eines Land-Arbeiters. Darin wird nur noch für die Familie produziert – die Zubereitung der Nahrung, die lange Zeit viel Arbeit erforderte. Im Gegensatz dazu war das Bauern-Haus seit rund zwei Jahrhunderten eine weitaus größere Produktions-Stätte: sie lieferte Lebens-Mittel für viele Menschen.

Das Miet-Haus. Die zuwandernden Arbeiter erhalten das Minimum, das Menschen zum Überleben benötigen. Zunächst nur ein Bett – manchmal im Wechsel mit einem Kollegen, der eine andere Schicht hat. Die Arbeiter-Wohnung hat einige Zeit lang oft nur einen einzigen Raum. Das haben noch Baracken in den 1960er Jahren für ausländische Arbeiter. Um die Jahrhundert-Wende gibt es zwei Räume.

Dafür bauen viele Leute, die Geld anlegen wollen, Miet-Häuser. Sie folgen dem Prinzip: für die „Letzten" in der Gesellschaft nur das Minimum an Leistung. Dies gilt keineswegs auch für den Preis. Das Grund-Prinzip, wie Geld sich vermehrt, heißt: mit so wenig wie möglich Aufwand so viel wie möglich herausholen. Die Basis dafür heißt: eine der vielen Nöte der Menschen nutzen. Dies etabliert sich geradezu als strukturelle Gewalt – seit Jahrtausenden bis heute.

Die Hypotheken-Banken, die Grund-Besitzern Kredite gaben, setzten als Bedingung, daß ein Miet-Haus nach etwas aussah, damit es seinen Wert behielt. So waren die Bau-Herren gezwungen, dem Haus ein wenig Schönheit zu geben. Für die Städte war das unter den herrschenden Umständen gut. Es durchbrach das Prinzip des Minimums. Die Schönheit von Häusern der frühen Industrie-Epoche gehört zu den nachhaltigen Werten.

Die Siedlung. Häuser können einen Zusammenhang darstellen. Das fasziniert viele Menschen, wenn sie durch toskanische Straßen laufen. In etwas anderer Weise stehen Häuser in der Siedlung zusammen. Die Siedlung ist wie ein Spiel: Sie hat Regeln. Und innerhalb der Regeln gibt es Freiheiten. Wo die Spiel-Regeln nicht mehr angenommen werden, gerät die Siedlung in Gefahr.

Der Zusammenhang hat auf den ersten Blick eine starke Präsenz. Dann wird er als Ausdruck des sozialkulturellen Miteinanders gelesen. Das mag in der Wirklichkeit humpeln und hinken – aber tagtäglich steht die Siedlung als soziales Leitbild vor Augen.

Ebenso wie die Häuser sind die Räume wirksam. In der Siedlung ist der Raum dadurch öffentlich, daß er sozial interpretiert ist.

Siedlung ist nicht Uniformität, sondern drückt aus, daß Menschen sich ähnlich sind – darüber finden sie leichter Zugang zueinander. Siedlung ist Kultur.

In Städten, in denen diffus Häuser und Räume nebeneinander stehen und sich kaum miteinander verbinden, ist die Siedlung ein kompositorisches Gewicht: Sie ist Städtebau – und dadurch Schönheit.

Das Bürger-Haus. Es findet seine Verbreitung in der Industrie-Epoche. Darin ist es weder Palast noch Hütte. Aber es ist nicht leicht, darin eine Gestalt zu finden.

Bis um 1930 gelang dies teils unter dem Eindruck von Palästen, die passable Architekten in einer würdigen Weise bescheiden machten. Und in einer zweiten Weise: Avantgarden machten Vorschläge – sie wurden nur selten angenommen.

Dann gerät das Projekt Bürger-Haus, das die breiten Massen angeht, in eine tiefe Krise: Mit Stichworten wie Anonymität, Sachlichkeit, Sparsamkeit verfällt es einer Art architektonischem Nihilismus. Erst seit den 1980er Jahren entwickelt es sich wieder – mit Stichworten wie konkreten Lebens-Qualitäten, Transparenz, Szenerien. Daß es Stadt bildet, davon ist es noch weit entfernt.

Die Industrie-Stadt. Wachsende Kraft. Anhäufung von Materialien. Zustrom von Menschen. Vermehrung der Arbeits-Prozesse. Vergrößerung der Gebäude. Erweiterung der Räume. Verknüpfungen. Selbst kleine Orte werden in einem Maße komplex, wie es jahrhundertelang nur einige wenige nordalpine Städte waren.

Die Obrigkeiten begreifen diese Vorgänge nicht. Auch die Selbstregulierung der vielen einzelnen ist verständnislos. So drückt das wilde Wachstum in seinen vielen Wellen die Hilflosigkeit aus. Auch den Mangel an Rücksicht.

Der Entwicklungs-Impuls der Industrie-Stadt braucht Freiheiten – und ermöglicht Freiheiten. Aber rasch wird der produktive Gedanke zur Ideologie – und erstickt dann einen Teil seiner Möglichkeiten: eine universalisierte Freiheit zerstört eine Fülle von Werten. Die Freiheit der Mächtigen lebt auf Kosten der Unfreiheit von sehr vielen Menschen. Wo sich diese Freiheit globalisiert, globalisiert sie auch auf der gesamten Erd-Kugel die Unfreiheit.

Stadt läßt sich lesen: Als Prozeß des Wucherns, lange Zeit als Goldgräber-Terrain. Sie macht die Mühe sichtbar, ein wenig Balance zu finden – meist am unteren Rand des Notwendigen, selten in entwickelten Formen.

Für die Stadt-Planung ist die Industrie noch nicht entdeckt – noch geht sie mit ihren produktiven Möglichkeiten nicht um, ausgenommen in der IBA-Emscher Park. Entdeckung wird bedeuten: Unternehmer, Manager, Gewerkschaften begreifen, daß Stadt ein Geflecht ist – vielleicht so etwas wie eine musikalische Komposition. Da genügt es nicht, Noten zu spielen, sondern Sinn zu entwickeln – in Zusammenhängen.

Die Auto-Bahn. Der Leser mag ungläubig den Kopf schütteln: aber die Auto-Bahn hat wirklich einiges mit der Renaissance zu tun. In welcher Hinsicht?

Das Renaissance-Prinzip, im 15. Jahrhundert in Florenz in langen Diskussionen von Künstler-Intellektuellen erarbeitet, heißt Klarheit.

Auf der Autobahn gibt es nichts, was nicht mit äußerster Eindeutigkeit ausformuliert ist. Das beginnt mit der Disposition der Streifen zum Fahren, Überholen, Halten. In ziemlich regelmäßigen Abständen geben eigens angelegte Park-Plätze die Möglichkeit zum Halten, ohne die Geschwindigkeit zu stören. Demselben Prinzip der Verringerung von Störung folgen die Ein- und Ausfahrten. Die Zeichen-Gebungen der weißen Linien und vor allem der Schilder können mit gößter Leichtigkeit erkannt werden – ohne daß ein Irrtum möglich ist. In dieser Gestaltung steckt harte Nachdenk-Arbeit. Sie ist hochgradig ästhetisch. Am deutlichsten wird dies in den Schildern: Keine Schrift ist besser erkennbar und damit lesbar wie Weiß in blauem Grund. Zudem hat die blaue Farbe einen Farb-Reiz d. h. eine Faszination. Dies alles hat keinerlei Zeichen von Hektik, sondern wirkt harmonisch. Die Intention zielt auf eine bestimmte Gestalt der Geschwindigkeit. Wie bei der Eisenbahn soll sie ziemlich hoch, aber auch auch möglichst sicher, und vor allem gleichmäßig sein.

Das Museum. Es entstand als der Ort, in den sich verfolgte Gegenstände vor dem Tod retten konnten. Dann machten Grals-Hüter daraus neue Wallfahrts-Stätten. In den 1970er Jahren begannen Menschen, die Gegenstände zu erkennen: Wofür sie stehen. Welche Zusammenhänge sich in ihnen materialisieren. Welche Symbol-Kraft sie haben. In den 1990er Jahren regt sich langsam der Gedanke: Das Museum ist keine Mumifizierung, sondern es verkörpert das Gedächtnis der Menschheit. Dieser Gedanke öffnet das Museum. Es beginnt an einigen Stellen zur Arbeits-Stätte für die gesamte Stadt und die Region zu werden. Es wird zum Stadt-Museum: Die Stadt hat überall eine Dimension des Gedächtnisses.



Mechanische Weberei Niemöller & Abel in Gütersoh (1894).

Die politische Ikonologie des Ruhrgebietes

Von den Aussichts-Punkten des Ruhrgebietes, vom Dach des Gasometers in Oberhausen oder von der Höhe des Hochofens im Hüttenwerk Meiderich oder von der Berge-Halde in Bottrop-Welheim, läßt sich die Region wie ein Bild lesen.

Ihre regionalen und stadtplanerischen Entwicklungen spiegeln sich in begrifflich faßbaren Themen[1]. Was wird Bild? Wer macht sich im Stadt-Bild anwesend? Wer nutzt den Raum – und in welcher Weise? Wer drückt sich aus?

Wir können dies unter dem Stichwort Ikonographie untersuchen. Die Zusammenhänge der Themen, also ihren Verbund oder ihr System, nennen wir Ikonologie. Die feinere Ausprägung der Themen, die als Drittes zu untersuchen ist, bezeichne ich als Ästhetik.

Der Begriff politisch steht hier nicht für Parteien, sondern für die ›res publica‹, d. h. für die Öffentlichkeit, in der Verhältnisse für jedermann oder für viele Menschen sichtbar werden. In dieser Öffentlichkeit sind in einer zweiten Ebene diese Verhältnisse symbolisch artikuliert.

Das Ruhrgebiet kennzeichnet sich in seinen Themen nicht durch die Zeichen und Symbole von Residenz-Städten oder der großen europäischen Hauptstädte, sondern es ist eine bis dahin nie gesehene Agglomeration von vielen Städten der Industrie. Diese kennzeichnen sich erstens durch Fabriken, zweitens durch spezifische Quartiere der Arbeits-Bevölkerung, von Arbeitern, Angestellten und Managern, und drittens durch Infrastrukturen.

Ikonographie von Vorindustrie und Industrie-Epoche. Die Gegenüberstellung eines Stiches der vorindustriellen Landschaft des 17. Jahrhunderts um Mülheim und eine Abbildung der Industrie-Landschaft auf einer Postkarte um 1910 zeigt, daß beide Bilder nur wenige gemeinsame Themen haben, aber viele unterschiedliche.

Dem Betrachter fällt sofort auf, daß die industrielle Landschaft weitaus mehr Themen als die vorindustrielle besitzt: Immer noch ist bäuerliche Landschaft erhalten, aber in ihr breitet sich Industrie-Landschaft aus. Darin gibt es eine ganz neue Landschaft: den künstlichen Berg (Halde) und den künstlichen See (Bagger-See, Bergsenkungs-See), den Stadt-Kern und Vororte, Häuser-Blöcke, die Einfamilienhaus-Ansammlung und die Arbeiter-Siedlung, die Industrie-Halle und das Büro-Haus.

Zum Kirchturm treten weitere Türme: der turmartig hohe Schornstein und der Zechen-Turm, der Hochofen-Turm und der Kühl-Turm. Und schließlich der Wasser-Turm.

Im Gegensatz zur vorindustriellen Landschaft gibt es also eine ungeheure Fülle an Bauten.

Fast alle wichtigen Elemente der Landschaft, in der ich im Ruhrgebiet lebe, entstehen erst in der Industrie-Epoche.

Größen-Ordnung. Die Industrie-Produktion ermöglicht und benötigt Größen-Ordnungen, die – abgesehen von Ausnahmen – neu sind. Das zeigt exemplarisch der Gasometer (1928/1929) in Oberhausen. In den 1980er Jahren stillgelegt und zu einer Ausstellungs- und Theater-Stätte umgewandelt, bezieht er seine Faszination für die Hunderttausenden von Menschen, die ihn besuchen, aus seiner immensen Größe. Sie macht die von Menschen geschaffene Künstlichkeit des Raumes zu einem Symbol-Phänomen.

Der Pluralismus der Ausdrucks-Sprachen. Wer vom heute öffentlich zugänglichen Hochofen des Hüttenwerkes Meiderich in Duisburg über das Umfeld blickt, erkennt, daß die Region in der Waagerechten geprägt ist von Gemenge-Lagen, d. h. einem Nebeneinander von Gebäuden und Terrains, die ein unterschiedliches Erscheinungs-Bild besitzen.

Was drückt sich darin aus? Die Gemenge-Lage steht für eine Pluralität der Zugriffs-Möglichkeiten. Die Industrie-Epoche ist in der Lage, sich viele historische Ausdrucks-Sprachen anzueignen und sie als ihren Besitz zu versammeln.

In der Aneignung steckt auch Neues: es verändert sich die Ausdrucks-Sprache durch Modifikation und Kombinatorik.

Eigene Ausdrucks-Sprache. Daneben entsteht mit einer großen Zahl von Garten-Siedlungen um 1900 ein Schub an Bauten, die den Versuch zeigen, neue Erscheinungs-Bilder zu präsentieren: als Zeichen für ein sozial-kulturelles Reform-Programm.

Es stellt sich sowohl gegen die Verdichtung des Lebens im ›Dickicht der Städte‹ wie gegen die Reduktion der Miets-Kaserne.

Zu den wichtigsten ›Garten-Städten‹ zählen der gesamte Norden von Gelsenkirchen-Buer (seit 1906 von Heinrich Müller), die Dahlhauser Heide (1906/1909 von Robert Schmohl) in Bochum-Hordel und die Siedlung Margarethenhöhe (1910/1917 von Georg Metzendorf) in Essen-Margarethenhöhe. Vor allem im Emscher-Gebiet ziehen sich die Gartenstadt-Siedlungen wie ein Mosaik durch die Landschaft.

Verbindungen. In vorindustrieller Zeit verbinden nur Flüsse (Rhein, Ruhr, Emscher und Lippe) und schlechte Wege die Orte. Die Gegend besitzt also nur eine karge Verkehrs-Infrastruktur.

In der Industrie-Epoche wächst die Zahl der Verbindungen sprunghaft. Sie wachsen zu einem dichten Geflecht. Zunächst entsteht das engmaschigste Netz an Eisenbahnen in der Welt. Es sind sowohl staatliche wie Werks-Eisenbahnen.

Zu den Flüssen, die mehr oder weniger kanalisiert werden, kommen völlig künstlich geschaffene Wasser-Straßen, die Kanäle (u. a. Dortmund-Ems-Kanal, Rhein-Herne-Kanal).

Und ein differenziertes Netz von unterschiedlichen Wege-Typen entsteht.

Die Dimension der Senkrechten. In der Industrie-Epoche wird die Senkrechte eine Dimension von großer Bedeutung.

Viele Fotos zeigen den überraschten Blick dessen, der mit dem Dimensions-Sprung vom Kleinen zum Gigantischen konfrontiert wird, vor allem an den Naht-Kanten zwischen dem bäuerlichen Weide-Land und dem Industrie-Gebiet.

Die Dimension der Senkrechten prägt sich vor allem aus in Zechen-Türmen und Hochöfen. Zwischen ihnen steht ein Wald von Schornsteinen.

Hinzu kommen die Senkrechten von Infrastrukturen: für die riesigen unterirdischen Wasser-Systeme stehen als sichtbare Symbole die Wasser-Türme.

Für das Rohr-Netz des Energie-Austausches und des Energie-Flusses zwischen Hochöfen und Kokereien stehen als weithin erkennbare Kristallisations-Punkte die Gasometer.

Für ein weiteres Energie-Netz stehen in kurzen Abständen hohe, ausgreifende Mast-Konstruktionen, zwischen denen sich harfen-artige Leitungs-Drähte spannen.

Nach 1960 kommen weithin sichtbare Großkraft-Werke für die Energie-Umwandlung hinzu: mit immens hohen Kühltürmen und Schornsteinen.

Häufig ist der Schornstein ein ausdrückliches ikonographisches Thema. Zum Beispiel in der Doppelschacht-Zeche Oberhausen (1854) in Oberhausen. Und in der Zeche Zollverein (1928/1932 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Essen-Katernberg.

Gemenge und Abgestimmtheit. In den Kleinräumen begegnet den Menschen das Gemenge. Es zeigt, daß die Industrialisierung aus vielen unterschiedlichen Kräften gewachsen ist. Sie besitzt also keine zentrale Lenkung und keine weithin verhaltens-prägenden Modelle.

Das Gemenge erhält ein Gegen-Bild: viele Insel-Bereiche, die sich durch die Region wie ein Mosaik ziehen, machen das Abgestimmte zum Thema: geplante Siedlungen.

Das Paradox von Turm und Schacht. Zechen-Türme setzen – nach Kirchen und Burgen – neue ›Land-Marken‹, zunächst in der bäuerlichen, dann in der verstädterten Landschaft.

Von 1840 bis 1880 haben sie die Gestalt von Ritter-Burgen. Ikonographisch stellen sie das Selbstbewußtsein der neben Adels-Herrn und Probst aufgestiegenen Industrie-Herren dar, die Terrain besitzen und dort – ganz bürgerlich – Arbeit organisieren.

Der Zechen-Turm ist ein Paradox: er symbolisiert auch, daß das Terrain vor allem unter der Erde liegt. Der Herr der gewaltigen Produktiv-Kraft gräbt mit vier- bis fünftausend Menschen in mehreren hundert Metern Tiefe „schwarze Diamanten". Weniger romantisch ausgedrückt bedeutet Kohle die Energie für die beiden ersten Phasen der Industrialisierung.

Die Topoi Burg und Schloß sind vielschichtige Symbole: Herrschaft, Verweis auf ein Territorium über und unter der Erde, auf Unsichtbares. Sie beschwören Erinnerung, fesseln als Mal-Zeichen, orientieren.

Der ›Faust II‹ von Goethe steht weitgehend unter dem Thema des neuen Reichtums durch Kohle, mit dem bezeichnenderweise der Kaiser seine marode Staats-Kasse regenerieren möchte.

Am Ende dieser Epoche entsteht in Oberhausen-Osterfeld das ›Zechen-Versailles‹ des Bergwerks Jacobi (1914 von Carl Weigle).

1870 tritt an die Stelle des nach rückwärts verweisenden Burg-Turms als ein ausdrückliches Symbol des Fortschritts eine Bauweise des Förder-Turmes, die industrielle Schöpfungen beispielhaft vorführt: das neue Material Stahl, Virtuosität der Statik und kühn erscheinende Konstruktion.

Bewertungen von Zeit-Genossen. Am deutlichsten werden die ikonographischen Themen und ihre ikonologischen Zusammenhänge in Darstellungen, die aus dem menschlichen Kopf stammen: in Bildern von Zeichnern und Malern. Denn im Gegensatz zur ›objektiven‹ Luftbild-Fotografie, die nichts ausläßt, treffen Zeichner und Maler (z. B. Weeser-Krell, Bollhagen, Pankok, Felixmüller) eine Selektion: sie wählen aus, was ihnen subjektiv als ikonographisches Bild-Thema wichtig erscheint, was sie als charakteristisch und prägend empfinden. Mit diesen Bildern erhalten wir also nicht nur Tatsachen, sondern auch Anschauung, Empfindung und Bewertung eines Zeit-Genossen.

In den unterschiedlichen Bewertungen drückt sich gesellschaftlicher Pluralismus aus.

Indifferenz nimmt die Tatsachen einfach hin.

Eine ›Revier-Landschaft‹ von Hermann Kätelhöhn zeigt, daß die Tatsachen bewundert und gefeiert werden können, zum Beispiel durch Betonung ihrer Dynamik, durch den Blick-Zugang von oben,

wie aus einem Flugzeug, und durch die Inszenierung als spannendes Ereignis.

In einem Bild der Hochfelder Rhein-Brücke (1874) in Duisburg-Hochfeld/Rheinhausen nimmt die romantische Darstellung den Gegenstand als Projektions-Fläche von Motiven und Gefühlen, die aus einer anderen Tradition entstanden.

Die anklagende Darstellung, z. B. in Bildern von Conrad Felixmüller, prangert an, erinnert und fordert auch zum Widerstand auf.

Infrastruktur. Während die einzelne Fabrik das motorische Element der Industrie-Gesellschaft darstellt, bilden die Wohn- und Lebens-Bereiche die Gebiete, in denen die einzelnen Menschen sich in ihrer Lebens-Fülle und auch mit einem Bündel von Bedürfnissen zu realisieren versuchen. Diese können uralt sein, aber auch ganz neu.

Als drittes und vielleicht noch wichtigeres und vor allem nachhaltigeres Feld kommt Infrastruktur hinzu. Sie ist innerhalb und zwischen den Bereichen von Fabrik und Wohnung die Transmission. Infrastruktur stellt Zusammenhänge her.

Sie soll nun unser Thema sein, weil sie ein ebenso wichtiger Beitrag zur Gesamtleistung der Region ist wie Fabrik und Siedlung und dazu genutzt wird, dem Gebiet ein Gesicht zu geben.

Infrastruktur ist großenteils ›res publica‹, d. h. per Definition Bereich der Öffentlichkeit. Innerhalb dessen gibt es Differenzierungen: ein breites Spektrum von unterschiedlichen Umgangs-Weisen mit der Öffentlichkeit.

Infrastruktur ist meist durch politische Herrschaft unterschiedlicher Art eingerichtet, dirigiert und verwaltet. Häufig ist auch der Wandel dieser politischen Herrschaft ablesbar.

Zweitens stellt Infrastruktur die Partizipations-Chancen von vielen Menschen dar. Der Begriff ist weit gefaßt. Es gibt indirekte Beteiligungen. Sie entstehen aus Bedürfnissen, die in ökonomischen Prozessen Nachfrage-Kraft erhalten, aus Qualifikationen durch Bildung, aus Wünschen, auch aus Illusionen. Die direkte Partizipation wird häufig in ausdrücklichen Kämpfen um Beteiligung erworben.

Wenn die Infrastruktur-Bildung im Detail untersucht wird, stellt sich heraus, daß sie voll von Teilhabe-Problematik ist. Dies spiegelt neben der Entwicklung von Organisation, Technologie und Markt den wichtigsten Bereich der Industrialisierung wieder: den Aufstieg breiter Schichten und ihre Möglichkeiten zur Lebens-Erweiterung.

Die infrastrukturellen Qualitäten einer Region sind eine Ressource, die die jeweilige Geld-Ziffer des Einkommens zu einer relativen Größe macht. Die Teilhabe an diesen Qualitäten bildet ein Gehalt neben dem Gehalt. Daher findet auch in diesem Bereich ein erheblicher Teil der Verteilungs-Kämpfe statt. Partizipation gehört also zur Politik. Aber die Beteiligten haben über diesen Sachverhalt meist kein Bewußtsein und der öffentliche sowie der wissenschaftliche Diskurs darüber ist noch unentwickelt.

Infrastruktur-Rückstand. Am Beispiel Mülheim an der Ruhr läßt sich zeigen, daß bis 1900/1910 die Infrastruktur-Bildung hinter der Wirtschafts-Entwicklung über ein halbes Jahrhundert hinterherhinkt[2].

Das Beispiel zeigt, daß die moderne Infrastruktur ein Geschöpf der Industrialisierung ist. Und deutlich wird, daß das moderne Verständnis von Kommune im wesentlichen durch diese Infrastruktur-Bildung geschaffen ist.

Der Hintergrund: Die Infrastruktur wächst, weil Industrie ein Verbund-System ist. Das beginnt innerhalb der Industrie. Bereits im einzelnen Industrie-Komplex ist Infrastruktur das bewegendste Thema: hier muß stets eine Fülle von Maschinen und Produkten zueinander disponiert werden. Daher ist die Industrialisierung eine Dispositions-Struktur. Sie ist eine etablierte Struktur der Synergie, d. h. der Kooperation.

Ebenso wird außerhalb der Industrie eine entfaltete Zueinander-Ordnung benötigt. Vielschichtige Zusammenhänge materialisieren sich in den Infrastrukturen. Sie ermöglichen die Industrie-Produktion. Und sie schaffen mit wichtigen Dienstleistungen viele wichtige neue Qualitäten der Industrie-Epoche. Ohne sie gäbe es keine Industrie-Gesellschaft.

Folgerichtig transportiert die Infrastruktur der öffentlichen Hand auch die visuellen Vorstellungen der modernen Kommune. So fallen vor allem ihre Bauten dem Bewohner und dem Reisenden immer wiederkehrend ins Auge.

Infrastrukturen für den Transport. Für den Transport von schweren Gütern bildet ein Schienen-Netz lange Linien. Oft läuft es auf hohen Dämmen, oft zerschneidet es Hügel, im Ruhr-Tal gibt es auch Tunnel. Es prägt die Landschaft. Darüber gab und gibt es bis heute viele Konflikte. Die Veränderung der Landschaft wird als ein politischer Sach-Verhalt erlebt.

Stellenweise hat Eisenbahn einen enormen Flächen-Verbrauch. Ihre Knoten bilden umfangreiche spinnennetz-artige Areale von Bahnhöfen und Verschiebe-Bahnhöfen.

In Brücken-Konstruktionen aus Stein und später aus Stahl-Gerüsten drückt sich die Fähigkeit des Überspannens von widerständigem Terrain und von Wasser-Läufen aus – als Überwindung der Natur.

Brücken-Tore und -Türme machen die Magie des Überspannens und vor allem des Grenz-Überschreitens besonders deutlich: das Überquerens des Stromes.

Die Eisenbahn ist ein gewaltiger Entwicklungs-Impuls für die Städte. Diese bilden die Halte-Punkte des schnellen Massen-Transport-Mittels als neue Symbole für ihre Identifikation, für ihr Selbstwert-Gefühl und für ihre Repräsentation aus: die Bahnhöfe werden „Empfangs-Hallen" genannt. Diese Bahnhöfe sind die neuen großen Hallen der Industrie-Gesellschaft. Ihre Kennzeichen: funktionell vielfältig, ausgesprochen transitorischer Charakter, Größe, ein für den profanen Bereich der Städte bis dahin unbekanntes Pathos.

Die Bahnhöfe eignen sich besonders zur Bedeutung-Setzung. Sie können interpretiert werden. Als Stadt-Magie – für den, der die Stadt betritt oder verläßt. Als Stadt-Image. Bahnhöfe nehmen Überhöhungen der Industrie-Epoche auf.

Der Hauptbahnhof (1929/1930 von Hermann/Schwingels) in Oberhausen stellt programmatisch die Großstadt-Werdung der Industrie-Stadt dar.

Am Hauptbahnhof (1919/1920) in Hamm zeigen Personifikationen die Grundlagen der Industrie: Arbeit in der Erde zur Energie-Gewinnung und Stahl-Gewinnung sowie, in Gestalt einer Uhr, die rationelle Nutzung der Zeit

Als das Eisenbahn-Netz um 1895 an die Grenze seiner Leistungs-Fähigkeit gerät, werden künstliche Straßen in Form von Wasser gebaut: ein Kanal-Netz entsteht.

Die wirtschaftliche Bedeutung und die Ingenieur-Leistung der Transport-Infrastruktur Kanal prägen sich in den Symbol-Bauten des Dortmunder Hafen-Amtes (1898/1899) und vor allem im Schiffs-Hebewerk (1894/1899) in Henrichenburg (Waltrop-Oberwiese) aus. Dabei wird zum Besuch des Kaisers, der den Kanal einweiht, eine weitere Intention ausdrücklich ausgesprochen: das aufsteigende Industrie-Gebiet übt sich über die Präsentation seiner Leistungs-Fähigkeit hinaus in Rang und Prestige ein.

Infrastrukturen für Bildung. Weil die Industrie-Gesellschaft immer mehr Menschen benötigt, die mehr Kenntnisse für die entwickelten Apparate vieler Art besitzen müssen, entstehen in mehreren Schüben Netze von Bildungs-Einrichtungen. Diese Infrastruktur materialisiert sich in einer Fülle von Gebäuden.

Infrastruktur für das Wasser. Mit wachsender Industrialisierung genügen die vorgefundenen Ressourcen und ihr vorindustrieller Gebrauch den quantitativ und qualitativ gestiegenen Anforderungen nicht mehr. Nun müssen zwangsläufig Strukturen geschaffen werden, die durch und durch Kunst-Formen und damit typisch für industrielle Produktion sind. Zum erstenmal entsteht ein regional verzweigtes Wasser-System.

Die Bauten der Infrastruktur sind große Verwaltungs-Paläste (Essen, Mülheim, Dortmund), künstliche Seen mit Stau- und Pump-Werken, Brunnen-Gebäude, Wasser-Türme und vor allem ein differenziertes eisernes Rohrleitungs-Netz.

Das Rheinisch-Westfälische Wasser-Werk macht in Mülheim an der Ruhr die ökologische und kulturelle Bedeutung des Wassers in drei Museen ausgezeichnet deutlich.

Infrastruktur für das Abwasser. Parallel zum Wasser-System entsteht ein System für den Abtransport verbrauchten Wassers.

Für den Transport von menschlichen Fäkalien und flüssigen Abfällen aus den Fabriken wird 1906/1913 ein Kanal-System angelegt: aus Rohren, also aus Industrie-Produkten. Als Hauptsammler wird die Emscher umgebaut: zu einem offenen Kanal für Schmutz-Wasser von rund 60 km Länge. Wegen der Berg-Senkungen durch Kohlen-Abbau wird ein Teil der Zuleitungen ebenfalls als offene Kanäle angelegt – auch hier meist durch Kanalisierung von Bächen. Hinzu kommt ein System der Reinigung des Abwassers.

Die Emscher-Genossenschaft repräsentiert sich in zwei Verwaltungs-Bauten (1908 von Wilhelm Kreis) in Essen und in Dortmund (1923 von Alfred Fischer) sowie in Pump-Werken.

Weitgehend ist das gesamte Gewässer-Netz des Industrie-Gebietes nicht mehr Natur, sondern von Menschen-Hand geformte Anlage.

Emschergenossenschaft und Internationale Bauausstellung Emscher Park versuchen, nach der weitgehenden Stillegung des Bergbaues dieses Wasser-System wieder zu renaturieren.

Erholungs- und Freizeit-Bereiche – konkret: Volks-Parks, Fluß-Bade-Anstalten, Frei-Bäder, Grün-Gürtel mit Wander-Wegen und Ausflugs-Stätten. Turn-Hallen, Fußball-Stadien und Hallen-Bäder.

Energie-Infrastruktur. Elektrizität ist der Leitsektor der dritten Industrialisierungs-Phase. Bauten: Stau-Werke. Großkraft-Werke. Verwaltungs-Paläste. Mast-Konstruktionen mit Leitungen. Umspann-Werke und Verteiler-Stationen. Viele Gebäude drücken mit ästhetischen Mitteln die Faszination der Elektrizität aus. Die Maschinen-Halle (1902/1903 von Bruno Möhring/Reinhold Krohn) in Dortmund-Bövinghausen wird als ein ›Elektrizitäts-Palast‹ gestaltet. Er ist eine Licht-Gestaltung. Sie verklärt symbolisch die Sauberkeit der neuen Energie, ist hell, überschaubar, durchsichtig, weiträumig.

Die Infastrukturen von Justiz und Polizei schaffen sich um 1900 bzw. in den 20er Jahren in Gebäuden einen öffentlichen und ritualisierten Ausdruck. Sie versuchen, die Bevölkerung durch Eindrucks-Macht zum Respekt aufzufordern.

Eine Infrastruktur der Arbeits-Verteilung wird nach 1918 von der sozialen Bewegung veranlaßt. Ihre Modernität drückt sich in der avantgardistischen Zeichen-Gebung des Arbeits-Amtes (1930 von Ludwig Freitag) in Oberhausen aus.

Infrastruktur der medialen Kommunikation. Die Industrialisierung führt dazu, daß sich mediale Kommunikations-Weisen entwickeln (z. B. 1925/30 Hauptpost in Essen).

Infrastruktur für personale Kommunikation. Neben der außerordentlich gewachsenen medialen Kommunikation bleiben Notwendigkeiten der personalen Kommunikation. Folglich wird eine Infrastruktur für personale Kommunikation aufgebaut: Plätze. Zu diesem Beispiel gehört die Fülle der Gaststätten, die um 1900 entsteht (z. B. vor einem Hochofen in Duisburg-Bruckhausen). Hinzu kommen Stadt-Hallen, die seit den 1920er, vor allem aber in den 1950er und 1960er Jahren gebaut werden (z. B. Hans Sachs-Haus, 1924 von Alfred Fischer, in Gelsenkirchen. In den 1950er Jahren entstehen Jugend-Treffs. Und in den 1980er Jahren Alten-Treffs. Sozio-kulturelle Zentren sowie gruppen- und berufs-spezifische Orte (u. a. Kongreß-Zentren) werden angelegt (z. B. Flottmann-Hallen, 1908, Umbau 1986, in Herne).

Die Infrastruktur für das Gesundheitswesen wird außerordentlich ausgeweitet.

Infrastruktur für Ökologie wird seit den 1980er Jahren aufgebaut.

Infrastruktur für Politik. Der sehr langsame Demokratisierungs-Prozeß dieser Industrie-Gesellschaft läßt eigene Parlaments-Räume in Rathäusern entstehen. Im Rathaus (1905) in Recklinghausen, das ähnlich anderen wie ein Fürsten-Schloß der deutschen Renaissance gebaut ist, treten die Parlaments-Räume an die Stelle der Versammlungs- und Festräume des Landesherrn.

Das Staats-Ritual wird am Fürsten-Schloß ausgedrückt. Wie es funktioniert, wird damit nicht gesagt. Es wäre zu fragen, was es bedeutet, wenn der Bürgermeister einer Industrie-Stadt in einer solchen Ummantelung erscheint und welchen Diskurs es auslöst.

Eine eigene Ikonographie gibt die Selbstverwaltungs-Körperschaft des Siedlungsverbandes Ruhrkohlebezirk in Essen in Auftrag (1928/1929 von Alfred Fischer): ein durchdachtes Selbstbewußtsein der Demokratie.

Ikonologie komplexer Stadt-Kern-Planung. Die erste komplexe Planung unternimmt Alfred Krupp: wie ein aufgeklärter spätabsolutistischer Fürst organisiert er eine Art kleinfürstliches Territorium. Von England übernimmt Friedrich Alfred Krupp die Idee der Garten-Stadt: eine weitgehend komplette Stadt entsteht auf der Margarethenhöhe in Essen.

Infrastruktur für Verwaltung. Das Wachstum der Produktionen, die angesogene Menge von Menschen und die Vielschichtigkeit erfordern mehr staatliche Regulative. Dies führt zu höheren Anforderungen an Qualität und Komplexität von Verwaltungs-Leistungen. Der Prozeß verläuft in mehreren Etappen.

Das Sichtbarmachen der Stadt-Bildung. Die Stadt-Bildung ist eine Form der Herausbildung des Industrie-Staates. Sie macht sich im wesentlichen an der Infrastruktur sichtbar. Denn die Infrastruktur ist die neue Verfügungs-Masse der Kommunen – in mehreren Ebenen. Zwischen 1900 und 1914 entwickelt sich mit dem ersten Schub der Ausbreitung der Infrastruktur-Leistungen eine komplexe Konzeption.

Park-Stadt mit Solitären. Nach welchem Leitbild geschieht dies? Paris? Berlin? Um 1900 wird vom Leit-Land der Industrialisierung, von England, ein Reform-Modell angeboten: die Garten-Stadt.

Dieses Leitbild enthebt die Industriellen des Ruhrgebietes der Konkurrenz mit Berlin. Dadurch entziehen sie sich auf funktionale und auch diplomatische Weise dem Vergleich mit der preußischen Metropole. Denn dort haben die aufsteigenden Unternehmer wenig Prestige. Vom herrschenden Adel werden sie mißtrauisch als Konkurrenz angesehen und abweisend behandelt.

Es wird an der Emscher also kein traditionelles Muster verwandt, sondern ein englisches: die Idee, eine Park-Stadt anzulegen und in den Park die Infrastruktur-Bauten als einzeln stehende ›Solitäre‹ zu setzen.

Infrastruktur-Bauten sind vor allem Rathaus, Gericht, Polizei und Schulen. Solche Behörden-Viertel entstehen in Hamborn (später zu Duisburg), Oberhausen, Bottrop, Buer (später zu Gelsenkirchen), Wanne-Eickel (später zu Herne), Herne, Mengede (später zu Dortmund).

Im einzelnen ließe sich untersuchen, welche politische Bedeutung durch Zeichen-Gebung, vor allem durch die Verwendung eines konnotations-gebundenen historischen Stils, ausgedrückt wird.

Am Ende der Kaiser-Zeit entsteht das Rathaus in Herne (1912 von Wilhelm Kreis): es sieht aus wie ein absolutistisches Schloß.

Ganz anders wird in der Weimarer Republik das Rathaus in Oberhausen (1927/1928 von Ludwig Freitag) gestaltet: sein ›Expressionismus‹ soll ein neues großes Wir-Gefühl schaffen.

Nur sehr selten erhält einer der Infrastuktur-Bauten die Zeichen-Sprache der Avantgarde (Arbeits-Amt in Oberhausen, 1930 von Ludwig Freitag).

Weitere Kristallisations-Kerne von rasch wachsenden Städten entstehen in den 1950er und 1960er

Jahren: Walsum (später zu Duisburg), Marl, Castrop-Rauxel und Wulfen (später zu Dorsten).

Resumee. Gesamtprozesse sind selten. Oft scheitern sie. Das Feld der Gesamtprogramme ist Stadtplanung. Aber sie bleibt ziemlich abstrakt.

Die Internationale Bauausstellung (IBA) Emscher Park versucht an einigen Stellen eine Art Nachmoderation von städtischen Entwicklungs-Prozessen.

Die Infrastruktur ist in aller Regel ›res publica‹ par excellence. Denn sie ist weithin allen zugänglich. Während die Produktions-Stätten nach dem uralten bürgerlichen Eigentums-Prinzip hart gegen Zugriffe verteidigt werden und nur schrittweise Partizipationen zulassen, haben die Auseinandersetzungen um Zugang und damit um die Verteilung im Feld der Infrastruktur ein ganz anderes Resultat.

Weil die Infrastruktur weitgehend erst geschaffen wird, hat sie von vornherein andere Ausgangs-Bedingungen. Das Wichtigste: die öffentliche Hand baut sie auf. Diese wird durch die Industrialisierung in einem langen Prozeß vom absolutistischen Muster zu einem relativ demokratischen umstrukturiert.

Wichtigster, aber sehr kontrovers diskutierter Impuls ist der Munizipal-Sozialismus um 1900. Es wird auch von praktischer Sozialisierung gesprochen. Oder von Kommunalsozialismus. In England gibt es dazu Programmatisches in der Fabian Society[3]. In Deutschland stammt diese Tendenz aus den unideologischen Notwendigkeiten, überfällige Probleme zu lösen.

Motor im Ruhrgebiet ist der Essener Oberbürgermeister Erich Zweigert[4]. In heutiger Terminologie könnten wir ihn als aufgeklärten, fortschrittlichen Sozial-Liberalen bezeichnen. Er macht einen Spagat zwischen Millionären und armen Leuten.

In der Infrastruktur drückt sich Partizipation auf die stärkste Weise aus. Im historischen Prozeß ist diese Partizipation lange Zeit schichten-spezifisch unterschiedlich, führt aber schrittweise zu gleichem Zugriffs-Recht für alle.

Infrastruktur entwickelt sich in historischen Wellen, unter den Impulsen von Notwendigkeiten der Industrie, dann forciert von sozialen, kulturellen und politischen Organisationen, in Kämpfen, durch Mitbestimmung und Übernahme von Herrschaft.

Das Paradox: Ein bewußter politischer Begriff ist Infrastruktur, obwohl der politisch zugriffs-fähigste, bis heute nicht geworden.

Tatsächlich aber wird dazu heftig Politik gemacht. Die Sozialdemokratie ist es, die nach 1950 die Infrastruktur der Region ausgezeichnet entwickelt. Nach 1968 kommen die Impulse der 68er Bewegung dazu.

Zur Zeichen- und Symbol-Bildung. Es ist paradox: In Bereichen, in denen zunächst alles geradezu von einer Zusammenhanglosigkeit geprägt ist, die zudem im bürgerlichen Eigentums- und Unabhängigkeits-Begriff französischer und englischer Prägung idealisiert und ideologisiert werden, entstehen die stärksten Zusammenhänge in der Menschheits-Geschichte.

Es sind vor allem die Zusammenhänge in Form von Kanälen, Werks- und Bundesbahn-Linien, Autobahnen, Transport-Leitungen der Elektrizität, Rohren für Gas, Öl und chemische Substanzen. Hinzu kommen die unterirdischen Zusammenhänge. Und die unsichtbaren Kommunikations-Linien der Medien.

Das Paradox von Zusammenhang und Zusammenhanglosigkeit bleibt bis heute bestehen. Dialektisch zu ihm gehört wohl auch die begleitende Illusion, dies beseitigen zu können – meist in Form von phantastischen Vorschlägen.

Das Bewußtsein der Menschen, das sich Verhältnisse vorführt, funktioniert in partieller Selektion. Das ist auch seine Schwäche. Und folglich die kulturelle Schwäche in der Zeichen-Gebung.

Staats-Bildung gehörte vor der Industrie-Epoche im wesentlichen in die Ebene des Herrschens und entfaltete sich dort ikonographisch als Repräsentation.

Über diese Ebene hinaus gibt es wenig. Am weitesten gehen die Genossenschafts-Vorstellungen von Städten und von aufgeklärten Kleinfürsten.

Die Industrie-Stadt und der Industrie-Staat entstehen auf einem anderen Weg. Es gibt keinen Entwurf, kein Modell, keine Metaphysik und folglich auch kein Bild. Die Beschwörungen von Paris u. a., die in den Großstadt-Diskussionen eine Rolle spielen, vor allem in den 1920er Jahren, sind Fiktionen, sind Aufforderungen, aber sie haben wenig zu tun mit der Realität der Industrie-Gesellschaft. Die Industrie-Stadt entwickelt sich ohne Voraussetzungen.

Wandel der Zeichen. Die Infrastruktur erfährt teilweise einen erheblichen Wandel: von oft drastischem hoheitlichen Einschüchterungs-Verhalten zu einem Verhalten, das interaktives Verständnis zu schaffen sucht und moderiert.

Dies zeigt sich deutlich an der Wandlung der Architektur: Einschüchterungs-Gebärden reduzieren sich. Im industriellen Bereich gilt ohnehin vieles an früheren Symbol-Traditionen nicht, er beginnt nach eigenen Gesetzen. Aus industriellen Phänomenen entsteht von 1900 bis 1930 neues Zeichen- und Symbol-Vokabular, neue Grammatik, neue Choreographien. Dies entwickelt sich zu einer Ästhetik eigener Art.

Utopische Züge sind selten. Ausnahme, auch für die soziale Bewegung, ist das Volkshaus (1914/1920 von Alfred Fischer) in Rotthausen (später Gelsenkirchen) mit einer futuristischen Licht-Symbolik. [307]

Im allgemeinen nimmt die Bau-Gestaltung nach 1960 die Züge eines Dienst-Leistungs-Büros an, das sich neutral gibt. Dies führt zu einer Verminderung der Zeichen-Gebung.

Programmatische Informationen, wie in vorausgehenden Epochen, werden von anderen Medien übernommen. Diese zielen auf Aktualität, Beweglichkeit in Raum und Zeit, Komplexität und Prozessuales.

Als Fortschritts-Zeichen erscheinen Materialien und Technologien. Ein Beispiel dafür ist das Rathaus (1960/1967 von van den Broek und Bakema) in Marl. Wie wirkt diese neue Ausdrucks-Strategie? Das wäre zu erfragen.

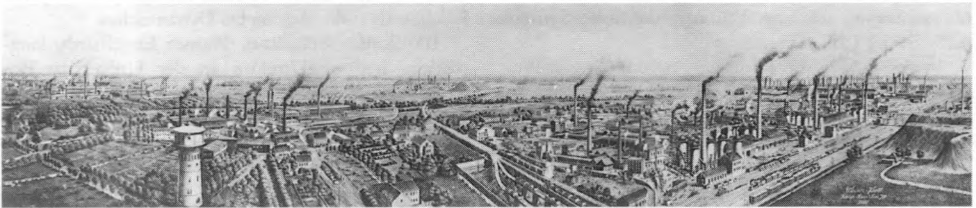
An die Stelle von Zeichen, die weltanschaulich aufgeladen sind und ausgeprägte Bedeutungen präsentieren, treten in einer oft bewußt neutral gehaltenen räumlichen Form-Gebung menschliche Prozesse. Was in solchen Gebäuden geschieht, ist also kaum mehr an der Bau-Gestaltung ablesbar, sondern weitgehend nur an der Tätigkeit der Menschen selbst. Ein Beispiel dafür ist der Rathaus-Platz (1971/1985 von Arne Jacobsen/Otto Weitling) in Castrop-Rauxel.

Dies kann Neutralität bis hin zur Nichtigkeit bedeuten, die oft heftige Kritik erfährt. Oft wird Raum lediglich als Hohlraum aufgefaßt, den man ›irgendwie‹ gebrauchen kann, der aber auf explizite Selbstdarstellung verzichtet und oft nur einfacher Abnutzung dient.

Es kann aber auch an die Stelle von symbolischen Bekleidungen eine szenische Inszenierung treten. So am Rathaus (1988 von Gottfried Böhm) in Rheinberg.

Im Bereich der szenischen Inszenierung, die, wie wir vom Theater wissen, ihre Bedeutungen durch Orte und Abläufe für Personen, Dramaturgien und Bezüge setzt, liegt wohl die Perspektive einer partizipatorisch orientierten öffentlichen Architektur und damit der politischen Ikonographie in der Architektur.

Eine umfangreiche Bewegung versucht, mit unterschiedlichen Mitteln die Identität der Prozesse verstärkt deutlich zu machen. Dazu gehören Denkmalschutz und Museen, insbesondere die beiden dezentralisierten Industrie-Museen. Zugleich wird hier Geschichte das Medium sozialer Veränderungen. Es ist vor allem die Geschichte der Industrie-Epoche. Die Internationale Bau Ausstellung Emscher Park bietet ein Feld mit spannenden Beispielen.



Ikonologie der Industrie-Stadt: Gutehoffnungshütte in Oberhausen (1901 von Jakob und Carlo-Maria Weeser-Krell gezeichnet; Rheinisches Industriemuseum Oberhausen).

Struktur-Wandel

Ein Dauer-Thema. Aber meist ist der Blick zu eng: es werden die Katastrophen gesehen, aber selten die industrie-immanente Struktur: Darin ist der Wandel normal. Wirtschaft ist in ihrem Wesen Struktur-Wandel. Innerhalb dessen gibt es Phasen: der Beschleunigung, der Verzögerung, der Verlangsamung. Und Phasen, wo sich mehreres überlagert – das nennen einige Experten „Strukturwendeln".

Der Begriff Tertiarisierung ist vage und wird meist flach als Dienst-Leistung und Handel verstanden. Der wirkliche Kern: In einem Land, das mit viel Geist industrialisiert hat, werden vielerlei Intelligenzen immer stärker qualifiziert – mit immer intelligenteren Gütern und Verhaltens-Weisen. Darin ist das anfaßbare Produkt nur eine Seite. Ebenso wichtig: Im Laufe komplexer Entwicklungen sind immer mehr Leistungen gefordert, die sich auf Verhalten beziehen. Konzipieren, verknüpfen, organisieren, entwerfen, Gestalt geben, kommunizieren und vieles mehr.

Dafür sind Mittel entfaltet, die vor allem quantitativ helfen, eine gewachsene Fülle von Vorgängen zu steuern, zu rationalisieren, zugriffsfähig und rasch übersehbar zu machen. Das materialisierte Symbol dafür ist der Computer.

Insgesamt stecken in diesem vielschichtigen Prozeß viele Möglichkeiten des „Aufbruchs zur Phantasie" (Klaus Tenfelde).

Sinn-Fragen. In den 1970er Jahren stellen sich viele Beteiligte in einer neu erarbeiteten Weise die Sinn-Frage. In den 1980er und 1990er Jahren wird die Sinn-Frage eher als hemmend empfunden und weitgehend abgeworfen. Der Vorteil: es entsteht ein passiver Pluralismus. Es wird jedoch sichtbar, daß die Sinn-Frage nicht ohne erheblichen Schaden zu umgehen ist. Der gewaltigste Impuls dazu ist der Prozeß der 10 Jahre IBA Emscher Park.

Der Traum der immerwährenden Prosperität schuf die falschen Bilder: daß es stets geradeaus und aufwärts geht. 1969 hieß der Titel der Thyssen-Festschrift „Die Feuer verlöschen nie". Sie sind weithin erloschen. In der BRD gab es nur in den 1960er Jahren Vollbeschäftigung. Das scheinbar unbegrenzte lineare Wachstum dieses Jahrzehnts war eine Täuschung. Der Traum war kurz. Die historisch beherrschenden Wirtschafts-Zweige schrumpften, wanderten ab, schlossen oder veränderten sich – seit jeher.

Rationalisierung ist ein Grundproblem der Wirtschaft, seit es Konkurrenz gibt. Ihr Ziel: mit weniger Aufwand mehr zu produzieren und dadurch im Wettbewerb mitzuhalten. Bis in die 1970er Jahre können Menschen, die aus dem Produktions-Prozeß ausgeschieden sind, dadurch Arbeit finden, daß sie anderswo im industriellen Wachstum gebraucht werden.

Eine Legende: Die Flexibilität der Großwirtschaft. Das eng-geknüpfte Netz-Werk der Ruhr-Industrie, d. h. die Beziehungen der Akteure zueinander wurde um 1900 als leuchtendes Beispiel gerühmt und war tatsächlich hochproduktiv. Aber unter veränderten Rahmen-Bedingungen erwies es sich als zu eng ausgerichtet – und zu stark auf seine System-Stabilisierung bedacht. Versteinert blockierte es einige Zeit, auch im Schulter-Schluß mit administrativen und politischen Strukturen, seine Modernisierung und „Brücken-Beziehungen" zu anderen Bereichen und sozialen Gruppen[1].

Karl Ganser (IBA-Chef 1989/1999): „Die großen Unternehmen unternehmen nichts. Sie glauben, daß sie keinen Grund haben, etwas zu unternehmen. Die Angestellten sagen, ›wenn's bei uns zuende geht, sind wir eben frühpensioniert‹."

Wie wenig innovativ die Großen der Energie-Branche sind, zeigt sich an der Frage der neuen Energien, vor allem an der Sonnen-Energie [64, 307]. Ein bißchen als Alibi, aber nichts Dynamisches.

Blockade-Verhalten. Werner Engelhardt, langjähriger Instituts-Direktor an der Universität Bochum: „Beide Seiten, Manager und Gewerkschaften, dachten nur an die bestehenden Arbeitsplätze, aber nicht an neue. Im Wandel sahen sie eher eine Konkurrenz aufkommen als ihr zukünftiges Arbeits-Feld."

Kohle und Stahl hatten auch durch ihren riesigen Grundbesitz eine Schlüssel-Funktion. Sie gaben lange Zeit kaum etwas davon her. In den 1960er Jahren, als es noch allgemein gut ging, auch hier, hätten andere Industrien angesiedelt werden müssen. Aber die Industriellen wehrten sich, z. B. gegen die Ansiedlung von Opel (1959/1962)[2] [444].

Die Unfähigkeit, den Rückzug zu organisieren. „Manager dachten nicht daran, einen Rückzug zu organisieren. Und sie ließen nichts Neues zu. Das ist menschlich verständlich", sagt Engelhardt. „Sie waren im Boom groß geworden, hatten die Ärmel aufgekrempelt, etwas auf die Beine gestellt. Dadurch wurden sie typische Wachtums-Manager. Aber keine, die auch mit einem Rückgang zu rechnen verstanden.

Sie dachten: Warum soll man den Weg verlassen, der eben noch Erfolg brachte. In der Tat gehört zum Umdenken eigene Größe und Weitsicht. So gingen sie in die Falle des Erhalten-Wollens. Sie glaubten an die Ideologie: Immer wachsen! – Aber das ist kein Natur-Gesetz. Die Zeit-Dauer des Wachstums nach

dem Krieg war eine Ausnahme. Es hat nie langfristiges Wachstum gegeben."

Gewerkschaften. „Die Gewerkschaften beschränkten sich darauf, den Arbeits-Kollegen das Leben erträglicher und leichter zu machen. Das ist wichtig, aber nicht perspektivisch gedacht. Daher kamen die Gewerkschaften nie auf den Gedanken zu sagen: Bringt uns strategisches Denken bei!"

„Impulse sind entscheidend. In der Kriegs-Zeit und danach waren die Menschen sehr gefordert und mußten Impulse entwickeln. Auch die Nachkriegs-Erziehung dynamisierte.

Kapital ist in Hülle und Fülle da und drängt zum Einsatz – es ist zuviel Geld da. Doch die Banken halten sich zurück. Aber es muß auch möglich sein, etwas in den Sand zu setzen. Die ganze Wirtschafts-Geschichte zeigt: Es muß auch mit Verlust gerechnet werden. Vorherrschend ist jedoch eine Mentalität, die nicht verlieren kann. Muster dafür sind die Banken. Auf der anderen Seite gibt zum Beispiel die Deutsche Bank Kredite an einen, dem man ansehen konnte, daß es schief ging [Bauspekulant Schneider].

Im herkömmlichen Gang stecken immer 30 Prozent Fehler. Aber nur die konventionellen Fehler werden immer geduldet und zugedeckt. Das Kontroll-System läßt das zu."

Der Struktur-Wandel öffnet einen immensen Markt, wenn die Anbieter vom engen Zulieferer zur Gesamt-Dienstleistung übergehen.

Regionale Investitionen. Hier stellt sich die Frage nach der Verantwortung der Unternehmer für die Region. IBA-Chef Karl Ganser fordert die Unternehmer auf, eine Konzern-Strategie zu erstellen und in diesem Rahmen für sieben Jahre einen Investitions-Plan für eine Tätigkeit innerhalb der Region wirksam werden zu lassen. Für die Verantwortlichkeit der Unternehmens-Führer und regionale Investitionen muß der gleiche moralische Druck entstehen wie bei Entlassungen.

Verantwortung für die Menschen? Viele Führungen in der Wirtschaft benutzen Menschen, ohne ihre Identität zu sehen. Das ist wie die Benutzung von Frauen in der Pornografie. Immer werden nur Teile benutzt, Hände, Schenkel, Muskeln – aber nicht Kopf und Herz und Schicksale. Wäre dies anders, würden sie eine Verantwortung für die Region entwickeln.

Industrieller Struktur-Wandel ist komplex. Daher gibt es keine Rezepte zu seiner Beherrschung. Mangelhafte Kenntnisse der Struktur der Industrie-Gesellschaft (als weitreichendes gesamtgesellschaftliches Verbund-System) begrenzen den Blick vieler Manager, führen zu reduktiven Reaktionen, sperren sich gegen die Notwendigkeit, daß nun Problem-Lösungs-Verhalten gefragt ist.

Die öffentliche Hand entwickelt schon in den 1960er Jahren eine Politik des Begleitens, macht darin jedoch immense Fehler und eingleisige Fehlinvestitionen (u. a. Siedlungs-Schwerpunkte). Insgesamt hat sie, abgesehen von einigen Ministerien und der einen oder anderen Stadt, noch wenig Bewußtsein, ihre begleitenden Möglichkeiten zu entfalten.

Ein in der Welt einzigartiger Versuch, für den Struktur-Wandel eine komplexe Logistik zu entwickeln, wird mit der IBA Emscher Park unternommen. Er stellt zugleich eine Logistik der horizontalen problem- und ergebnis-orientierten Kooperationen von Gemeinden dar.

Bänker-Verhalten statt Problem-Lösung. Die Konzerne haben keine Lust mehr auf Problem-Lösung. Sie übersehen keine Probleme mehr – sind bequem geworden. Mangels Lust am Produkt reduzieren die Vorstände in der Regel alles auf Zahlen. Entsteht ein Problem, verkaufen sie – und kaufen etwas hinzu, was bis dahin höhere Zahlen besitzt.

Beim Zukauf entstehen innere Probleme. Nicht wenige sind einfach menschlich: Häufig ist ein Chef einer Geschäfts-Einheit angesichts seiner eigenen Bedrohung eifersüchtig auf den Ankömmling, der eingekauft wurde. Darüber hinaus folgen in Konzernen oft abenteuerliche, völlig irrationale, rein von Macht geprägte Allianzen gegen den Neuling. Dies stellt notwendige Kooperationen in Frage, behindert, blockiert oder verhindert – und kostet stets Unsummen an Finanzen. Daher wird häufig, was vor kurzem als effizient gekauft wurde, in diesem Prozeß uneffizient – und, weil es keine Lust auf Problem-Lösung gibt, verkauft. Dieses System ist nichts anderes als die banalste Ebene von Wirtschaft. Jeder Mittelbetrieb ist ihm weit überlegen.

Die Verluste dieses Kaufen-Verkaufen-Systems sind hoch. Leider versagen die Hochschulen in der Analyse. Bislang untersucht kein Wirtschafts-Wissenschaftler und Historiker, welche Größen-Ordnungen in den Sand gesetzt werden. Die Wirtschafts-Zeitungen melden zwar die Zahlen, aber nicht die Zusammenhänge, denn die meisten Wirtschafts-Journalisten schreiben auch in der Wirtschafts-Gesellschaft noch Hofberichte.

Wer verliert? Meist der Steuerzahler und der Staat: Sie subventionieren. Denn die Verluste können von den Steuern auf Gewinne an anderer Stelle abgezogen werden. Dieselben Manager, die oft den Sozialstaat bekämpfen, liefern ihm eine Fülle von Opfern, die er auffangen muß.

Die größten Verluste sind die Menschen: die Opfer einer Führungs-Schicht, die wenig Lust auf Kompetenz und Verantwortung hat.

Probleme lösen. Tatsächlich ist die Konzern-Ideologie des Kaufens und Verkaufen unwirtschaft-

lich – und wirtschaftlich ganz ungebildet. Die guten Manager in der Mittel- und Kleinindustrie versuchen, wenn etwas hakt, das Problem so zu lösen, daß die Sache läuft. Nur Manager, die sich nicht mit Problemen beschäftigen und mit dem großen Geld spielen dürfen, kommen auf die Idee, dauernd „ihre Seestern-Beine abzuwerfen und sich neue zu holen" (Werner Schenkel).

Tatsächlich wird die Gesellschaft nicht von der Finanzwirtschaft der Konzerne und der Banken getragen, sondern von der Effizienz der Mittel- und Kleinindustrie. Dies zeigt vor allem der Blick in einige Regionen: Bergisches Land, Siegerland, Sauerland, Ostwestfalen-Lippe.

Wenn die Modernisierungs-Debatte nicht differenzierter geführt wird, besteht die Gefahr, daß Wirtschaft zu einem reinen Finanz-System degeneriert. Der bloße Finanz-Chef versteht wenig oder nichts von der Sache.

Die zweite Gefahr: daß Wirtschaft darin zum Spekulations-System verkommt. Der tiefe Kern der Spekulation ist nicht Beweglichkeit, sondern Behäbigkeit. Es ist schwieriger, Produktion und Dienstleistung zu organisieren als Aktien-Kurse zu verfolgen.

Bloße Finanz-Vorstände haben sich vom Gegenstand entfernt. Das reine Denken in Geld ist die Loslösung vom Produkt. Es stammt nicht aus dem Industrialisierungs-Prozeß, sondern aus dem Bankwesen. Den Bankmann interessiert nichts außer Geld.

Es ist für ein Land gefährlich, wenn an die Stelle der Industrie das Finanzwesen tritt. Das hat schon im 15. Jahrhundert das führende Produktions-Land der Welt ruiniert: das Territorium von Florenz.

Shareholder-Value. Die Bequemlichkeit der reinen Geld-Wirtschaft, die viel Arbeit überschlägt, kann sich zur Gier auswachsen – wie eine Droge. Der Spitzen-Manager Daniel Goeudevert kritisiert ihren Wert für die Wirtschaft: „Diese Shareholder-Value-Achse – sie hat wie Lügen kurze Beine – ist eine Falle. Man kann nicht ausschließlich mit dem Motiv wirtschaften, den Aktionären den Wohlstand zu sichern."[3]

Gesellschaft als Spielbank. Es kann doch wohl nicht Modernisierung heißen, wenn die Gesellschaft in eine Spielbank verwandelt wird. Die Mittel- und Kleinindustrie funktioniert ganz anders: sie konzentriert sich auf Produkte. Der Gewinn ist notwendig, aber das Zweite. Sie kann ohne weiteres mit kleineren Gewinnen leben als mit der magischen Share-Holder-Ziffer von 14 Prozent.

Share holder oder Stake holder? Die mittelständische Industrie hat diese Verhaltens-Weise nicht übernommen. Sie wird nur in vielen Konzern-Zentralen praktiziert – ganz oben praktiziert. Da wird hin- und hergeschoben. Viele Konzern-Leitungen verkaufen und kaufen. Sie haben keine Verbindung zu Menschen und Unternehmen.

Der mittelständische Betrieb arbeitet näher an der Sache. Die Banker-Mentalität hat das Ruhrgebiet getroffen – mit verheerenden Auswirkungen. Banken-Denken gegen Produktions-Denken.

„Die Share holder-Mentalität ist zu einseitig: sie stellt alles nur auf den Kapitalhalter ab – aber er ist nur einer von den Beteiligten einer Firma: es gibt mehrere Beteiligte – ja eine Fülle.

Ein Unternehmen wird mit Menschen gemacht. Beim Stake holder-Denken sind alle an einer Unternehmung interessiert und beteiligt – in irgendeiner Weise. Das fängt bei den Arbeitnehmern an und endet bei der Gemeinde, in der man tätig ist. Da geht es um Koalition und um Abstimmung. Es ist eine ganz andere Weise des Wirtschaftens – eine mit Verantwortungen" (Werner Engelhardt).

Welche Modernisierung? Zum Struktur-Wandel gehört Unterscheidungs-Vermögen. Das Stichwort Modernisierung ist eine leere Phrase, wenn es nicht drei Fragen beantwortet: Um welche Modernisierung geht es? ... Was ist als Fundament für Modernisierung zu respektieren? ... Welche positiven Orientierungen, welchen Sinn-Verbund haben Modernisierungen?

Die meisten Menschen waren 150 Jahre lang weitgehend die Verlierer der Geschichte. Mit großer persönlicher Tüchtigkeit, Mühe und gewerkschaftlicher Arbeit haben sie sich von einem Dritte-Welt-Niveau hochgearbeitet auf ein Lohn-Niveau, mit dem sie menschenwürdig leben können. Sollen sie nun mit dem Stichwort „Modernisierung" sich wieder an Dritte-Welt-Löhne gewöhnen? Zivil kann es nur zugehen, wo es nicht zuviel an Ungerechtigkeiten gibt.

Es geht um Reformen oberhalb eines bestimmten Niveaus.

Struktur-Wandel ist nicht nur ein Problem der Wirtschaft, sondern auch der Köpfe. Stichworte zur Modernisierung: lernen, in instabilen Verflechtungs-Systemen zu reagieren, dirigieren und disponieren. Strategische und operationale Fähigkeiten. Technologie-Bedienung benötigt Wissen drumherum. Gesamtheitliche Arbeits-Weisen. Tabus benennen. Diskussion über Illusionen. Mannschafts-Spiel mit individuellen Persönlichkeiten. Integrieren – auf ein Ziel hinführen. Das ist Aufgabe des Moderators. Gesucht sind Menschen, die eine Vision haben. Ideen. Produktivität des Unterschiedlichen. Lernen, ein Problem zu lösen, aber nicht einen Sektor zu beherrschen. Das Problem liegt hochgradig an den Schnittstellen. Sozialkompetenz. Lebenslange Wissens-Gesellschaft. Emanzipation gegen die Medien. Nicht Wachstum, sondern Verteilung. Menschliches Maß. Die Länder, ob reich oder

arm, müssen technische Verfahren finden, die auf ihre Bedürfnisse und Möglichkeiten zugeschnitten sind – d. h. auf mittlere Technologie. Weniger kapital- und rohstoffhungrig, weniger umweltfeindlich[4]. Nachhaltigkeit. Besser – weniger – anders. Renaissance des Ortes. Gut leben statt viel haben. Das rechte Maß für Zeit und Raum. Eigene Potentiale entfalten. Stoff-Verbrauch und Stoff-Bilanzen (Wuppertal Institut). Kooperations- und Selbsthilfe-Kräfte in der Bevölkerung. Pflege-Wirtschaft.

Die Politik darf sich nicht selbst aufgeben, sondern sie hat die Aufgabe, die selbstzerstörerischen Kräfte zu bändigen: durch Rahmen-Bedingungen.

Den komplexen Struktur-Wandel zeigt die IBA Emscher Park. Ein einzigartiges Unternehmen – einerseits zur Kritik eines banalen Struktur-Wandels, andererseits mit Vorschlägen[5]. An die Stelle abstrakter Programm-Strukturen tritt Planung durch konkrete Projekte.

In jede Planung von vornherein den Strukturwandel miteinzubeziehen. „Die Konkurrenzfähigkeit einer Gesellschaft hängt offensichtlich an der Qualität und Beweglichkeit des ›Humankapitals‹."[6]

„Kaufmannsgut hat Ebbe und Flut."



Welche Art des Wirtschaftens: Freibrief für alles – oder regionale und personelle Verantwortung?

Am Anfang und am Ende: Energien

Mühlen

Die Zisterzienser-Klöster bringen vielen Bauern eine entwickelte Technologie des Ackerbaues bei. Dadurch werden zum erstenmal in nachantiker Zeit Überschüsse erzielt. Die Mengen an Getreide und die Anforderungen an die Qualität können mit dem Hand-Mahlstein nicht mehr verarbeitet werden. Sie führen dazu, daß ein eigenes spezialisiertes Gewerbe entsteht: die Müllerei. Auch für weitere wachsende Produktionen (Getreide, Raps, aber auch Textilien u. a.). Es bildet sich auf der Grundlage der „Kraft-Maschine-Mühle".

Jahrhundertelang ist die Mühle die entwickeltste und teuerste Technologie, die es gibt[1]. Basis ist die Kenntnis und Nutzung der Mechanik. Das Grundprinzip der späteren Industrialisierung ist in der Mühle angelegt. In England werden die frühen Fabriken „Mühlen" (Mill) genannt – und Textil-Fabriken tragen bis heute diesen Namen.

Nutzungs-Spektrum. Rasch treten neben das Mahlen von Getreide weitere Nutzungen von Mühlen: das Walken von Wolle [82], das Schleifen von Metall, das Treiben von Kupfer und das Sägen von Holz [369, 380, 421]. Die Mühle mahlt Öl [128, 247, 322, 369, 419] und Grütze[2]. Sie treibt einen großen Hammer (Hammer-Werke). Sie bewegt den Blase-Balg: dadurch wird mehr Luft-Sauerstoff in ein Feuer geblasen und die Temperatur steigt. Es entsteht die Bohr-Mühle, die Papier-Mühle [141/143, 223], die Pech-Mühle (für den Boots-Bau).

Pferde-Mühle. Ein archaischer Typ der Mühle erhält sich lange Zeit für kleinere Produktionen auf selbständigen Höfen: die Pferde-Mühle.

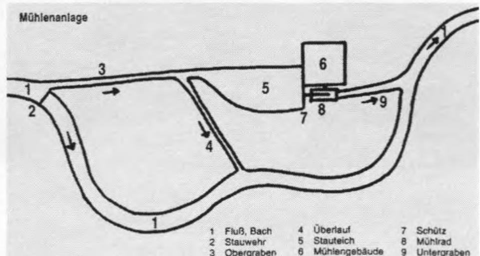
Wasser-Mühlen. In der Spätantike kommt die Kenntnis nach Nordeuropa, wie man die Kraft des Wassers nutzen kann. Seit dem 14. Jahrhundert werden an Bächen und Flüssen in größerer Zahl Wasser-Mühlen angelegt.

Ist das Gefälle stark, läßt der Müller es von oben auf die Schaufeln des Wasser-Rades fallen (oberschlächtiges Rad) – dadurch nutzt er die Kraft des Wassers am wirksamsten. Bei manchen Mühlen wird das Wasser auf die halbe Höhe des Rades geleitet. Ist das Gefälle gering oder gibt es kaum eines, aber eine starke Kraft des strömenden Wassers, z. B. in einem Fluß, bewegt es unten die Schaufeln. Dieses unterschlächtige Wasser-Rad läßt sich auch an Tiefland-Flüssen mit wenig Gefälle verwenden.

Wasser-Turbine (Saug-Turbine). 1832 konstruiert Benoît Fourneyron die erste Wasser-Turbine. Aber erst um 1900 verbreitet sich diese genauere Konstruktion zur Nutzung des Wassers: in der Turbinen-Mühle. In Engelskirchen [179/180] stellte die Firma Erben & Engels zwei Wasser-Turbinen auf.

Wenn das Wasser von oben fällt, hat es die meiste Energie. Aber viel Wasser läuft daneben und entzieht sich dadurch der Nutzung. Überlegung: Wie läßt sich die Kraft, die im Bewegungs-Gewicht der Materie Wasser steckt, besser ausnutzen? So wird eine Anlage gebaut mit mehreren Eigenschaften gebaut: Das Wasser strömt hindurch wie in einem geschlossenen Rohr. Die Rad-Schaufeln sind so gekrümmt, daß die Energie am besten genutzt wird. Unten wird die Öffnung erweitert – dies führt oben zu Unterdruck und ein Saug-Effekt entsteht: er beschleunigt zusätzlich und schafft dadurch weitere Energie. Der Nutzungs-Grad der Energie erreicht oft 90 Prozent. Diese Optimierung wird Wasser-Turbine genannt, auch Saug-Turbine.

Die Wasser-Mühle ist ein Komplex: Er beginnt mit einer Wehr-Anlage und einem Ableitungs-Graben (Obergraben).



Weil die Wasser-Menge oft nicht groß ist nur geringes Gefälle hat oder je nach Regen unregelmäßig vorhanden ist, sammelt der Müller Wasser: Er staut es zu einem kleinen See (potentielle Energie). Dann kann er sich die Kraft des Wassers einteilen. Dieses Dispositions-Prinzip wird später in der Industrialisierung eine wichtige Rolle spielen.

Die Tüshaus Mühle[3] bei Dorsten [321] steht am Hambach zwischen Forellen-Teichen und Äckern: 1615 bis 1880 reinigte sie als Walkmühle rohes Woll-Gewebe – für die Tuch-Herstellung in der Herrlichkeit Lembeck. Von 1754 bis 1948 arbeitet ein zweites Mühl-Rad für eine Öl-Mühle. Die museale Anlage zeigt Mühlen-Technik, auch ein frühes Kleinstwasserkraft-Werk, mit einem Generator (1908) zur Strom-Erzeugung (bis 1970 in Funktion).

Die Wind-Mühle. In England gibt es im 9. Jahrhundert Wind-Mühlen. Im Gegensatz zur Wasser-Mühle, die an feudale Wasser-Rechte gebunden ist,

nutzt die Wind-Mühle die freie Energie Wind. Aber sie kostet erheblich mehr. Und sie muß häufiger repariert werden.

Beim Anschluß an Frankreich werden 1811 im Münsterland die Mühlen-Privilegien (Mahl-Zwang, Erlaubnis des Landes-Herrn) aufgehoben und die Freiheit des Gewerbes eingeführt. Nun kann jeder, der Kenntnisse hat, tüchtig ist und sich in irgendeiner Weise Geld beschafft, ein Gewerbe aufziehen. Dadurch entstehen in den nächsten Jahrzehnten viele Wind-Mühlen. In dieser „Mühlen-Konjunktur" entsteht in fast jedem Dorf eine Anlage. 1826 macht Preußen ein Gesetz gegen die Überkapazitäten.

Nach einigen Generationen wird die herkömmliche Technologie überholt: durch neue Energien – zuerst von der Dampf-Maschine, dann vom Diesel-Motor und schließlich vom Elektro-Motor.

Die Bock-Windmühle ist der älteste Typ der Wind-Mühle in Deutschland. Konstruktiver Festpunkt ist ein Ständer (Kreuzbock) mit vier Beinen. Auf ihm steht ein mächtiger Balken, der „Pfahl". Daran hängt in einem Gelenk der gesamte Körper der Mühle: mit den Flügeln, dem Getriebe, das die Kraft weiterleitet, und dem Mahl-Werk und dem Gehäuse.

Der Müller und seine Gehilfen drehen ihn an einem langen Balken (Stert) so, daß er am günstigsten zum Wind steht. Eine schwere Arbeit: allein die Mahlsteine sind eine Last von rund zwei Tonnen.

Weil die Mühle ganz aus Holz besteht, läßt sie sich abbauen und an einer windreicheren Stelle neu errichten.

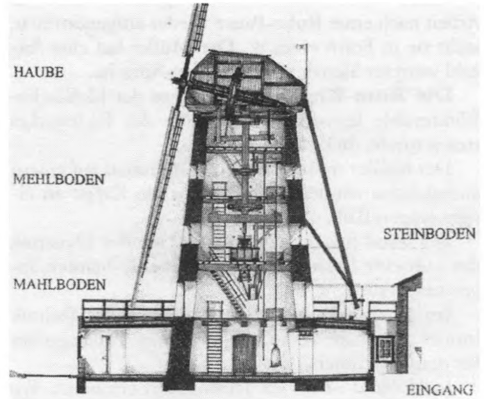
Die Bock-Windmühle wird im 17. Jahrhundert weiterentwickelt: zur Paltrock-Mühle. Der Körper wird bis zum Boden heruntergezogen. Die Konstruktion lagert auf einem Dreh-Kranz und wird dadurch stabiler. Dadurch kann ihre Technik eine größere Mahl-Kapazität entwickeln.

Die Holländer-Windmühle entstand im 16. Jahrhundert, weil mit größeren Mahl-Mengen die Technik aufwendiger wurde. Daher hat sie einen stabilen Bau: Ihr Körper steht nun festgemauert auf der Erde. Oben ist er meist aus Fachwerk. Gegen die Witterung sichert er sich mit einer Haut aus Brettern oder Schindeln.

Oben hat der Körper meist eine windgünstige (aerodynamische) Form: er macht sich schmal, um der Wind-Strömung so wenig wie möglich Widerstand zu bieten.

Wenn die Mühle meist wegen ihres inneren Aufbaues sehr hoch ist, hat sie eine Galerie: dort oben drehen der Müller und sein Gehilfe an einer langen Stange (Stert) den Kopf (Kappe), der die Flügel trägt.

Eine Getreide-Mühle mit zwei Mahl-Gängen treibt zwei Mahlsteine an. An die Kraft-Maschinen läßt sich auch ein Säge-Gatter anschließen.



Baumeister Mühle in Oberhausen-Buschhausen [315]: sechs Etagen, gefüllt mit jahrhundertelanger hochentwickelter Technologie.

Der Engländer Lee erfindet um 1750 für die bewegliche Kappe die Wind-Rose: Damit steuert der Wind die Flügel in die günstigste Stellung – eine frühe Form der Automatisierung. Diese Konstruktion erspart Arbeit, ist aber sehr teuer.

Beispiel für eine Wall-Holländer-Mühle ist die Berg-Windmühle (1848) in Ochtrup [375][4]. Hier arbeiten einst drei Wind-Müller. Sie steht auf einem Erd-Wall. In diesem Wall gibt es eine Durchfahrt – sie führt ins Innere der Mühle (Keller). Darüber liegt der Söller: der Mehl-Boden. Auf dieser Höhe liegt außen die Kuppe des Walls: sie dient als Umgang – hier dreht der Müller die Kappe mit den Flügeln (14 Tonnen schwer) gegen den Wind – mithilfe des langen Stert über ein Kurbel-Getriebe. Hier kann er die Mühle bremsen oder die Segel-Fläche verändern.

Über dem Mehlboden liegt der Stein-Boden. Darin arbeiten die beiden Mühlsteine. Der untere Stein (Lieger) bewegt sich nicht. Der obere Stein (Läufer) ist schwerer und dreht sich sehr schnell – mit rund 35 km/Stunde. Darüber: der Aufzugs-Boden hievt der Sack-Aufzug, angetrieben von der Mühle, die Säcke auf den Steinboden. Letzte Etage: der Kappboden.

Hier laufen die beiden Achsen mit ihren Zahn-Rädern zusammen: Das Flügel-Rad treibt das große Achs-Rad von 2,25 m Durchmesser. Das Gegenrad (Bunkler) auf der vertikalen Hauptachse (Königswelle) hat 1,1 m Durchmesser. Unten befindet sich das Sternrad (3,2 m Durchmesser). Seine Kraft wird auf ein Gegenrad geleitet. Dieses treibt den oberen Mühl-Stein (Läufer) des Mahl-Ganges.

Wenn die Mühle außer Betrieb ist, werden die Flügel in der Position eines × festgestellt. Wird die

Arbeit nach einer Ruhe-Pause wieder aufgenommen, steht sie in Form eines +. Der Müller hat eine Anzahl weiterer Signale: eine Mühlen-Sprache.

Die Turm-Windmühle geht aus der Holländer-Windmühle hervor. An die Stelle des Fachwerkes treten runde, dicke Stein-Mauern.

Der Müller und seine Gehilfen drehen auf einem ausladenden runden Holz-Balkon die Kappe an einem langen Balken.

Bei Wind-Stärke 4 bis 6 kann aus der Dynamik der Luft eine Kraft von bis zu 30 Pferde-Stärken abgeleitet werden.

Im 18. Jahrhundert wird die Mühlen-Technik immer wichtiger. Und ein wichtiger Auftraggeber für den Maschinen-Bau.

In Holland ist im 18. Jahrhundert ein neuer Typ der Holzsäge-Mühle verbreitet: das Bund- oder Vollgatter. Es hat mehrere Säge-Blätter und kann damit einen Holz-Stamm in einem einzigen Durchgang in Bretter zersägen.

Das Leitbild des wirtschaftlich und technologisch überlegenen Holland hat großen Einfluß: Es verbessert Wasserbau-Technik, Wind-Mühlen, Gatter-Sägen, Lumpen-Zerkleinerungsmaschinen („Holländer") in der Papier-Herstellung.

Die Mühlen-Technologie wird ein wichtiger Auftraggeber für den Maschinen-Bau [75].

In der Industrialisierung vergrößern findige Konstrukteure das Prinzip Mühle. Sie ersetzen die Kraft des Wassers durch die Kraft der Dampf-Maschine und später der Elektrizität. So entstehen große Mühlen-Betriebe – meist in den Häfen.

Für hohe Ansprüche an das Mehl werden mehrere Mahl-Gänge entwickelt. Vier Mahl-Gänge und ein Schäl-Gang.

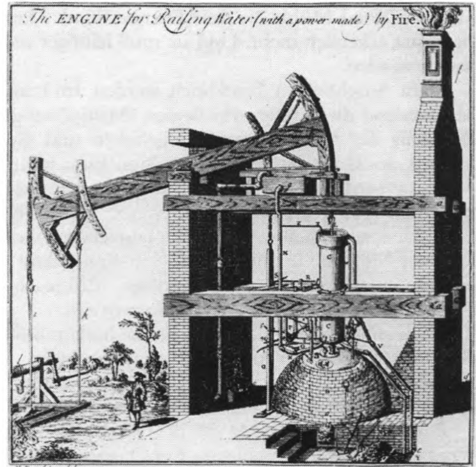
Die Energie mußte einmal billig sein, damit die Industrie in Gang kam. Aber jetzt muß die Verschwendung aufgehalten werden.

Mühlen-Sterben. In den 1920er Jahren und nach 1945 sterben viele Mühlen. 1957 zahlt ein Mühlen-Gesetz Stillegungs-Prämien, damit Kleinunternehmen aussteigen. Ende der 1960er Jahre wiederholt die Regierung diese Aktion.

Die meisten erhaltenen Mühlen stehen im Kreis Minden-Lübbecke [414].

Dann werden Mühlen als romantische Objekte entdeckt. Warum? Gegenüber Bauern-Häusern sind die Mühlen groß, später erscheinen sie gegenüber Industrie-Anlagen klein.

Wind-Rad. Eine Neuauflage der Wind-Mühle ist das große Wind-Rad, das sich seit den 1980er Jahren weit verbreitet. Es erzeugt Strom.



Die Dampf-Maschine von Thomas Newcomen – als Antrieb einer Wasser-Pumpe (1717).

Der Dampf beschleunigt alles: Dampf-Maschinen

Die wichtigste Energie-Maschine der Industrialisierung wird in England entwickelt. Ihr Erfolgs-Weg ist lang und mühsam: fast hundert Jahre vom Dampftopf von Papin (1681) zur Maschine von Thomas Newcomen (1663-1729) und bis zu James Watts Patent (1769)[5] auf die erste gebrauchsfähige Dampf-Maschine. Weitere 16 Jahre, bis sie zum erstenmal in einer Fabrik eingebaut wird: 1785 in einer Spinnerei. Und noch viele Jahrzehnte zur Verbreitung in deutschen Fabriken.

In Deutschland wird erst spät die erste Dampf-Maschine gebaut. Nach 14jähriger Diskussion wird sie zum erstenmal 1783/1785 aufgestellt: im Kupferschiefer-Bergwerk Hettstedt (Mansfelder Land) – ein sehr teures Unternehmen. Schon 1794 wird sie wieder abgebaut und in ein Steinkohlebergwerk verlegt. Schleppend verbreitet sich die Dampf-Maschine bis in die 1850er Jahre.

Bewunderung. Als der Pfarrer Schwager 1802 die Dampfmaschine der Zeche Königsborn bei Unna besichtigte, überkommt ihn ein heiliger Schauer[6].

Prager Zeitung 1829: „... man wird auf eine wunderbare Art ergriffen bei dem Anblicke ... dieses in seiner Kraftäußerung so gewaltigen und zugleich äußerst eleganten Kunstwerkes, das der Beschauer nicht besser als mit einem Uhrwerk in seinem richtigen Gange vergleichen kann. Es ist ein Vergnügen, dieses Produkt des menschlichen Scharfsinns in sei-

ner steten, stillen, ruhigen, gleichförmigen, man möchte sagen, nur spielenden Bewegung zu sehen."[7]

Funktions-Weise. Wasser wird auf 100 Grad erhitzt. Als Wasser-Dampf dehnt es sich auf das fast 17fache seines Volumens aus. In dieser Veränderung steckt eine gigantische Kraft. Sie läßt sich nutzen.

Auch die umgekehrte Wirkung läßt sich als Energie nutzen: Wenn Wasser in einem geschlossenen Behälter unter 100 Grad abgekühlt wird, entsteht Unterdruck. In den ersten „atmosphärischen Feuermaschinen" bewegten sich die Kolben nur durch den Druck der Luft.

Das Prinzip: James Watt wandelt die Wärme-Energie der Kohle auf dem Weg über das Wasser in Dampf um – und dann in eine Dreh-Bewegung. Der Trick: Er läßt im Kolben erst auf die eine Seite Dampf wirken und dann auf die andere – also abwechselnd. Den Dampf auf der einen Seite des Kolbens läßt er in einen Kondensator zum Abkühlen strömen.

Diese Maschine hat Elemente, die zusammenwirken: Die Feuerstelle unter dem Kessel wandelt Brenn-Material in Hitze um. Im Kessel darüber wird Dampf erzeugt. Er wird in einen Zylinder geleitet und drückt darin einen Kolben. Eine Steuerung sorgt dafür, daß der Zylinder abwechselnd mit Dampf beschickt wird. Ein Balken (Balancier) überträgt die Kraft des Kolben-Drucks an das große Schwung-Rad. Dann entwickelt die Maschine eine riesige Kraft. Sie wird das „eiserne Pferd" genannt.

Verbesserungen: Steuerung. Kraft-Übertragung – sie wird vereinfacht – der Balancier verschwindet. Mehrere Zylinder teilen sich die Arbeit. Lauf-Eigenschaften und Abdichtungen.

Die Dampf-Maschine arbeitet gleichmäßiger als Menschen, Tiere, Wind und Wasser. Sie macht die Kraft unabhängig von den Launen der Natur. Aber: sie braucht ungeheure Mengen an Kohle. Der Nutzungs-Grad ist niedrig: Das Verhältnis von Wärme-Energie der Kohle zur mechanischen Leistung liegt meist unter 15 Prozent. Und die Energie wird auf Umwegen mobilisiert: über das Wasser zur Mechanik.

Über eine Schub- oder Pleuelstange und eine Kurbel-Welle wird die Bewegung auf ein Schwung-Rad übertragen – es wandelt eine stoßweise Hin und Her-Bewegung um: in eine Kreis-Bewegung. Man braucht einen Anschub, um über den toten Punkt hinweg zu kommen. Dann macht es das Gewicht des Rades.

Vorteil – und Preis. Mit der Dampf-Maschine machen sich Menschen von den regenerativen Energie-Quellen Wind und Wasser unabhängig. Der Preis: sie machen sich abhängig von fossilen Rohstoffen. Und sie belasten die Atmosphäre mit Abgasen: mit Kohlendioxyd.

Unabhängigkeit vom Ort. Die Wasser-Kraft ist eine Form der Energie-Erzeugung, die am Ort verbraucht werden muß. Die Dampf-Maschine macht den Standort der Produktion vom Ort unabhängig.

Ein weltbewegendes Ereignis: Die Dampf-Maschine wird transportabel gemacht – so daß sie sich selbst bewegt. Das Wort Lokomotive drückt aus, daß sie sich vom festen Ort weiterbewegen kann.

Die Dampf-Maschine ist der wichtigste Antriebs-Motor des 19. Jahrhundert. In Industrie. Auf Schiffen. In Lokomotiven.

In der Lokomotive hat auch der Heizer wichtige und intelligente Aufgaben. Er disponiert die Kohlen auf dem Rost sorgfältig, überprüft das Wasser im Kessel, auch den Druck. Er wartet die Pumpen, Leitungen, Ventile und Schieber. Er disponiert mit der Energie: zum Start und unterwegs.

Weiter-Entwicklung. 1856 macht eine Dampfmaschine mit 35 PS in einer Minute 28 Umdrehungen in der Minute, d. h. eine in zwei Sekunden. Weil in den 1880er Jahren die Stromerzeugungs-Generatoren hohe Dreh-Zahlen brauchen, wird die Dampf-Maschine ebenfalls zu hohen Dreh-Zahlen weiterentwickelt. Rest-Energie wird besser genutzt. Relativ kleiner Hub gestattet mehr Umdrehungen.

Zu Watts Zeiten benötigte eine Dampfmaschine rund 12 kg. Kohle pro PS und Stunde. 1925 ist es nur noch 1/20.

Aussehen. Die Dampf-Maschinen werden wie eine kostbare Architektur gestaltet: mit antiken Säulenordnungen.

Dem Prestigewert der kostbaren Energie, die durch Dampfmaschinen erzeugt wird, entspricht auch die Architektur, die sie oft umgibt – am besten sichtbar in den englischen Pumpstationen, aber auch in der Ravensberger Spinnerei in Bielefeld und in den Maschinen-Hallen der Zechen. [52, 122, 281, 286, 298, 425]

Beschleunigung. Die Möglichkeiten der Energie-Erzeugung führen zu Möglichkeiten, Bewegungen zu beschleunigen: Umdrehungen einer Achse – vom Motor für die Maschine zum Motor für die Eisen-Bahn, später im Auto und im Flugzeug. Daraus entspringt ein veränderter Umgang mit Entfernungen: sie können rascher überbrückt werden. Aus der Veränderung des Umgangs mit dem Raum entsteht eine Veränderung des Umgangs mit der Zeit.

Kraft-Übertragung. Die Bewegungs-Energie der Dampf-Maschinen wird wie bei den Wasser-Rädern mit einem Übertragungs-System weitergeleitet: von Wellen und Leder-Riemen – durch die Fabrik zu den einzelnen Arbeitsstätten. Sie treibt Hunderte von Rädern an, zunächst vor allem in den neuen

Spinn- und Web-Maschinen. Die Dampf-Maschine wird für ebenso weltbewegend gehalten wie der Übergang von der Natural- zur Geld-Wirtschaft: Die Dampf-Maschine verändert die Welt.

Dampf-Turbinen. In den 1890er Jahren wird die Dampf-Maschine durch die Dampf-Turbine ersetzt. Ihr Wirkungs-Grad ist höher als in Kolben-Dampfmaschinen. Das Prinzip: eine kleine Wind-Mühle. An die Stelle des Windes ist der Wasser-Dampf getreten: er bläst in ein Gehäuse mit Rotoren. Er drückt auf Schaufeln (wie bei der Wasser-Mühle). Diese Turbine ist weniger groß, hat weniger Gewicht und eine höhere Dreh-Zahl – wichtig für Generatoren. Der Dampf selbst bewegt übergangslos eine Dreh-Bewegung. Er braucht keine Übertragung mehr durch ein Schwung-Rad.

Ruhrgebiet. Im Ruhrgebiet wird 1798 die erste Maschine aufgestellt: in Unna auf der Saline Königsborn. 1799 wird die zweite Dampf-Maschine auf der Zeche Vollmond in Langendreer (Bochum) aufgestellt – die erste Maschine zur Wasser-Haltung.

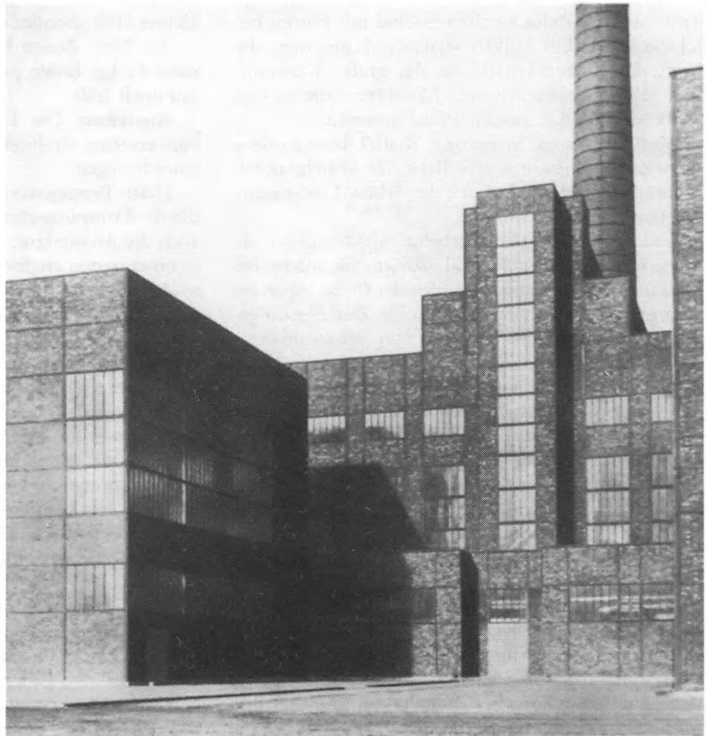
Der Mechaniker Franz Dinnendahl (1775-1826) baut in der Friedrich-Wilhelms-Hütte in Mülheim an der Ruhr die dritte Dampf-Maschine: 1804 wird sie in der Zeche Wohlgemuth im Bezirk Werden aufgestellt. Auch die vierte liefert Dinnendahl: die Zeche Sälzer-Neuack in Essen bestellt sie 1808.

Die Brüder Franz und Johann Dinnendahl[8] bauen mehrere Jahrzehnte lang Dampf-Maschinen ohne englische Hilfe [444, 446]. 1837 gibt Johann den Bau auf, weil andere Bereiche mehr Wachstum versprechen[9].

1816 stehen sechs Dampf-Maschinen in Tuch-Fabriken, eine in einer Spinnerei, vier in einer Eisen-Hütte, einem Kalkofen und einer Schleuse an der Ruhr.

Verbreitung. In den 1830er Jahren treibt der Wasser-Mangel in Trockenzeiten Textil-Fabriken dazu, Dampf-Maschinen aufzustellen. Sie sind teuer: wegen der hohen Kohlen-Preise. 1835 kostet eine Dampf-Maschine 5.000 Taler. 1849 gibt es im Rheinland und in Westfalen 651 Dampf-Maschinen. 1861 hat der Bereich Mönchen-Gladbach die meisten Dampf-Maschinen in Deutschland: 75 dieser Kraft-Giganten. Mit der Mechanisierung in vielen Produktionen explodiert die Zahl: 1871 sind es in Rheinland/Westfalen 11.706.

[161, 187, 198, 280, 281, 392].



Kesselhaus und Gebäude für die Hochdruck-Kompressoren in der Zeche Zollverein XII (1928 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Essen-Katernberg [117/118, 296/297]. Heute: Design-Museum.

Aufstieg durch Kohle

Das Ruhrgebiet verdankt seinen Aufstieg der Kohle. Sie war lange Zeit die wichtigste Energie der Industrie-Epoche. Und außerordentlich wichtig für die Chemie [86]. Es gab in der Gegend, die „Revier" genannt wurde, mehr als 3.200 Zechen[1].

Stein-Kohle entsteht einerseits durch die chemische Verbindung von Kohlenstoff und Sauerstoff, andererseits durch hohen Druck und Temperatur. Druck macht fest und hart.

Unter dem Ruhrgebiet liegt ein unterirdischer Wald: die Kohle.

In Essen-Heisingen kommen nahe der Kampmannsbrücke die drei obersten und dünnsten Kohlen-Schichten (Flöze) ans Licht: das älteste ist das liegende Flöz Dünnebank, darüber das mächtigste Flöz mit Namen Dickebank und dann das jüngere und hangende Flöz Angelika.

Nach Norden fallen die Flöze ab, an der Lippe liegen sie 1.000 m tief, im südlichen Münsterland 1.500 m. In Haltern, Ahlen und Dorsten: rund 800 m. Dann laufen sie unter der Nordsee durch. In England kommen sie wieder nach oben.

Wenn wir ein Stück Kohle in die Hand nehmen, haben wir darin eine Weg-Strecke der Erd-Geschichte verkörpert – in einer für uns unvorstellbaren zeitlichen Dimension – lediglich grob abschätzbar.

Kohle entstand erst im letzten Zehntel der Zeit, in der Leben existiert. Im Kern geht es um ›materialisierte Sonne‹. Kohle ist Bio-Masse: gespeicherte Sonnen-Energie. Licht der Sonne wurde in chemische Energie umgewandelt – durch Photosynthese. Dafür entwickelten sich biologische Speicher: im Zucker der Pflanzen. Daraus entstand Kohle. Nur der hundert Millionste Teil der abgestrahlten Sonnen-Energie ist zu Kohle „fossilisiert". Die Industrie-Epoche holt sie sich aus dem Verborgenen – von tief unten.

Orts-Hinweise. Eine Reihe von Museen erschließen diese Welt. Sie entstanden als Kultur des Bergbaues. Heimatmuseum (1911) in Witten (Ruhrstraße 69): Mineralogie, Geologie, Paläontologie. Witten-Heven: Im Kleinen Steinbruch bei Kesper an der Insel Heven ist am oberen Rand ein Kohlen-Flöz sichtbar.

Das 1928 von der Stadt Bochum und der Berggewerkschafts-Kasse gegründete Bergbaumuseum Bochum ist das größte der Welt[2].

Geologischer Garten (1971) in Bochum-Wiemelhausen (Am Dornbusch), in einem denkmalgeschützten Zechen-Steinbruch, in dem Kohle zutage tritt. Hier wird sichtbar, daß das Ruhrgebiet am einstigen Meeres-Ufer lag[3]. Geologische Wand in Essen-Heisingen (Wuppertaler Straße, nordwestlich der Kampmannbrücke): ein Natur-Denkmal, mit einem Weg und Tafeln erschlossen, und zwei Stollen-Mundlöchern. Bergbau- und Heimatmuseum Paulushof (1984) in Essen-Heisingen (Stemmering 20): Geologie, Mineralien, Kohlen-Sorten und bergbaugeschichtlicher Sammlung zur Zeche Hundsnocken (später Zeche Carl Funke).

Der geologische Wanderweg am Nord-Ufer des Baldeneysees von Essen-Heisingen nach Essen-Werden (insgesamt 10 km lang) führt zu Stollen-Mundlöchern des frühen Bergbaues und zu Stein-Brüchen, mit Text-Bild-Tafeln. Mineralien-Museum (1984) in der ›Alten Hinsbeck-Schule‹ in Essen-Kupferdreh (Kupferdreher Straße 141), aus den Sammlungen Oswald Hanisch und Werner Busch (Oberhausen) entstanden, mit Bestand des Ruhrlandmuseums; die Mineralogie wird als Teil der Kulturgeschichte verstanden, d. h. die Darstellung folgt dem Prozeß der Entdeckung und Nutzung durch den Menschen.

Geologisches Museum (1987) in Kamp-Lintfort (Moerser Straße 167), entstanden aus einer Sammlung (1907 begonnen) von Schacht Friedrich Heinrich, 1986 von der Stadt übernommen. Museum der Stadt Gladbeck in Haus Wittringen (Burgstraße 64): Darstellung des Geopotentials bis hin zur Berge-Halde. Emscher-Tal-Museum in Herne, im Haus Strünkede (Karl Brandt-Weg 5): Geologie, Flora und Fauna. Naturkunde-Museum (1910) Dortmund in Dortmund (Münsterstraße 271), Neubau 1976/1980. Orts-Hinweise zu frühen Stollen und Mund-Löchern und zu Museen.

Sichtbarkeit. Nur wenig vom Bergwerk ist über der Erde sichtbar: von weither erblicken wir die Förder-Türme. Sie ersetzen hier meist die Kirch- und Burgtürme.

Ein Mehrfaches liegt unter der Erde – meist mehr als eine Stadt – die Ausdehnung der Großbergwerke läuft über viele Kilometer. In der Erde läuft ein Labyrinth von Straßen – ein unterirdisches Straßen-Netz: horizontale und vertikale – in manchen Zechen über 50 km lang. Die horizontalen Wege liegen in Schichten (›Sohlen‹) untereinander.

1967 wird in Europas der damals längste Tunnel in Betrieb genommen: zwischen Blumenthal in Recklinghausen und Shamrock in Wanne-Eickel. Mit 8,8 km Länge ist er 300 m länger als Europas längster Straßentunnel in den Tauern.

Dramaturgie. Die Gestalt, die die Menschen diesem Labyrinth von Gängen unter der Erde geben, folgt der Vernunft der Industrialisierung: So eben



Der Kumpel: Günter Schröder (Gelsenkirchen-Resse) - mit seinem Hauer-Brief ...



... und der Chef: Deutsche Steinkohle Vorstandsvorsitzender Wilhelm Beermann in seinem Büro im RAG-Hochhaus Essen - umgeben von Bildern und Skulpturen.

wie möglich, so glatt wie möglich. So zugänglich und kraftsparend wie möglich. Hingegen folgen die Kohlen-Lagen einer völlig anderen Vernunft – den erdgeschichtlichen Bewegungs-Vorgängen. Die Schnitt-Stellen dieser beiden Logiken sind dramaturgisch außerordentlich interessant.

Falten. Über der Erde gibt es Auswirkungen. Oberhalb der abgebauten Felder senkt sich das Gestein – und folglich senkt sich auch die Erd-Oberfläche. Alle Gebäude bewegen sich mit – und was nicht biegsam ist, wie Fachwerk-Häuser, erhält Risse. Quer durch das Ruhr- und Emscher-Gebiet gehören diese Falten zur Charakteristik vieler Häuser, vor allem der älteren. Der Ortsteil Butendorf ist dichtestes Bergsenkungs-Gebiet von Gladbeck. Neue Häuser werden oft auf Beton-Platten errichtet. Dann brechen sie nicht auseinander, sondern können lediglich in Schräglage geraten.

Polder-Landschaft Ruhrgebiet. Wo sich Boden senkt, läuft Wasser in die Senken. Das halbe Gebiet wäre seit einem Jahrhundert eine große Wasserfläche, ähnlich dem holländischen Delta, würde nicht - ähnlich wie in Holland - ein dichtes Netz von Pumpen dieses Wasser beständig absaugen. Der Bergbau führt also dazu, daß die Erdoberfläche wie ein Polder gestaltet ist.

Nach Holland werden im Ruhr-Emscher-Gebiet die größten Eingriffe von Menschen in die Natur gemacht. Sie gehen sogar über die holländischen hinaus, wenn wir die Eingriffe unter der Erde hinzunehmen.

Dies ruft beim Verfall dieser Industrie nach gigantischen Maßnahmen zur Rettung und Umwandlung dieser Gebiete. Denn hier können die Menschen nicht einfach ausgesiedelt werden. Daher überdenken die IBA und die Emscher-Genossenschaft die Wasser-Haltung und Wasser-Führung neu und entwickeln eine veränderte System-Logik.

Die fragile Existenz der Pyramiden. Das Gebiet zwischen Ruhr und Emscher verdankt seine Existenz als Industrie-Gebiet der Kohle. Bis um 1960 werden im Ruhrgebiet rund 600 Tiefbauzechen angelegt. Der Bergbau ist lange Zeit der wichtigste Industrie-Zweig. Er schuf einen großen Teil des Mosaiks der Gartenstadt-Siedlungen. Diese wichtigste Bergbau-Landschaft der Welt hat jedoch stets große Schwierigkeit: in diesem Tal der Könige sind die Pyramiden nicht für die Ewigkeit angelegt, sondern sie zerfallen rasch.

Technologische Entwicklungen reißen das Bestehende um. Der Wandel gehörte zur Struktur. Mit der Verbesserung der Technologie des Förderns verschwinden stets die Betriebe, die nicht mithalten können. Ende des 18. Jahrhunderts sollen von den 27 Zechen auf Mülheimer Gebiet nur noch acht in Betrieb gewesen sein. Wandel ist Krise – und die Krisen verursachen umfangreiche Kahlschläge. Was erhalten blieb, ist nur ein kleiner Teil der aufregenden Geschichte dieser Landschaft.

Bedeutendstes Abbildungs-Quellen-Werk für die Fülle der abgerissenen Bauten des 19. Jahrhunderts ist die reich bebilderte Dissertation von Carl Koschwitz (1930).

Die Bergbau-Denkmäler sind die wichtigsten historischen Denkmäler des Gebietes zwischen Ruhr und Emscher. Sie besitzen für die Welt-Geschichte der Industrialisierung eine große Bedeutung.

Stätten des frühen Bergbaus sind einigermaßen gut erhalten und mit einem Lehrpfad erschlossen im Muttental an der Ruhr bei Witten, das mit zwei Stunden Wander-Weg und 32 Stationen (u. a. Bethaus; Muttentalstraße 35) zu einem baugeschichtlichen Wander-Gebiet gestaltet ist[4]. [249/252]

Die IBA Emscher Park setzt als kulturelle Orchideen vor allem auf die Kette der Baudenkmäler im Emscher-Gebiet, die sich noch retten ließen.

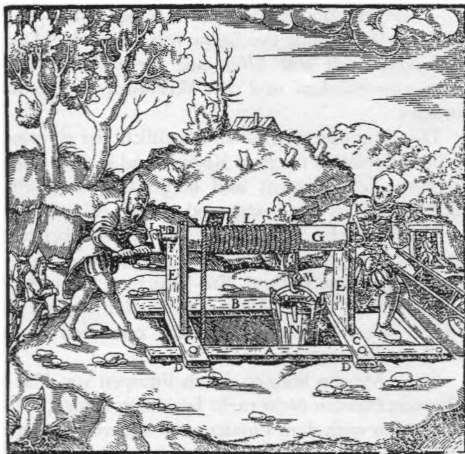
In Gelsenkirchen-Bismarck macht der Künster Alfred Schmidt gegenüber der Zeche Consol in einer U-Bahn-Haltestelle auf 100 m langen Wänden den Bergbau sichtbar (1990/1993): er zeigt, wie es unter den Füßen der Leute im Berg aussieht – das Leben der Bergleute vor Kohle. [304]

Der Mythos. Ein einfacher Mensch entdeckt das Elementare – eine Denk-Figur, die es in vielen Kulturen gibt. Eine Sage des 13. Jahrhunderts führt den Mythos der Entdeckung der Kohle vor: Ein frierender Schweinehirt zündet in einer Erdmulde ein Feuer an und entdeckt am nächsten Tag, daß der Boden noch glüht. Die Glut des Feuers hat sich in die Erde gefressen.

Schon früh, seit dem 13. Jahrhundert, vielleicht noch eher, wird im Tal der Ruhr nach Kohle gegraben (Witten, Hattingen). Viele uralte Geschichten erzählen, daß Zwerge tief aus der Erde Schätze ans Tages-Licht bringen. Sie verkörpern den Mythos des Bergmanns, u. a. in der Gestalt des „Gruben-Männchens".

Aber: Jahrhundertelang hat Kohle den Ruf eines minderwertigen Ersatzes für Brenn-Holz. Erst als das Holz im 18. Jahrhundert immer knapper wird, wächst das Ansehen der Kohle.

Früher Abbau. Dort – am Abhang des Ruhr-Tales – tritt das produktive Karbon ans Tages-Licht. Bauern nutzen ihren Acker, sie ›duddeln‹ nach dieser eigentümlichen Erde, die sie an Schmiede weiterverkaufen. Viele treiben Raubbau. Häufig ärgern sich die Bürgermeistereien und verbieten die „Kohlenlöcher". Wasser bricht ein. Oft werden die waagrechten kurzen Stollen oder die vertikalen kleinen Schächte rasch wieder aufgegeben. Die Kohlengräber ziehen weiter.



Haspelzieher drehen die Winde: am Seil holen sie Leder-Eimer mit Kohle aus der Tiefe. Georgius Agricola ließ in seinem Fachbuch von einem unbekannten Künstler alle Vorgänge um das „Bergwerck" darstellen – sowohl anschaulich wie in einer frühen Weise als Ingenieur (De Re Metallica, 1556).

Im Ruhrtal werden vom 14. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts Stollen horizontal in den Berg gegraben – bis zu 400 m Länge. Das Gruben-Wasser fließt wie ein Bach ab. Wenn ein Stollen im Wasser ertrinkt, ziehen die Männer weiter. Viele solcher Pütts sind erhalten, aber nicht zugänglich.

Wo die Verhältnisse es zulassen, wird ein senkrechter Schacht angelegt. Der Bergmann wird am Seil herabgelassen („Seilfahrt").

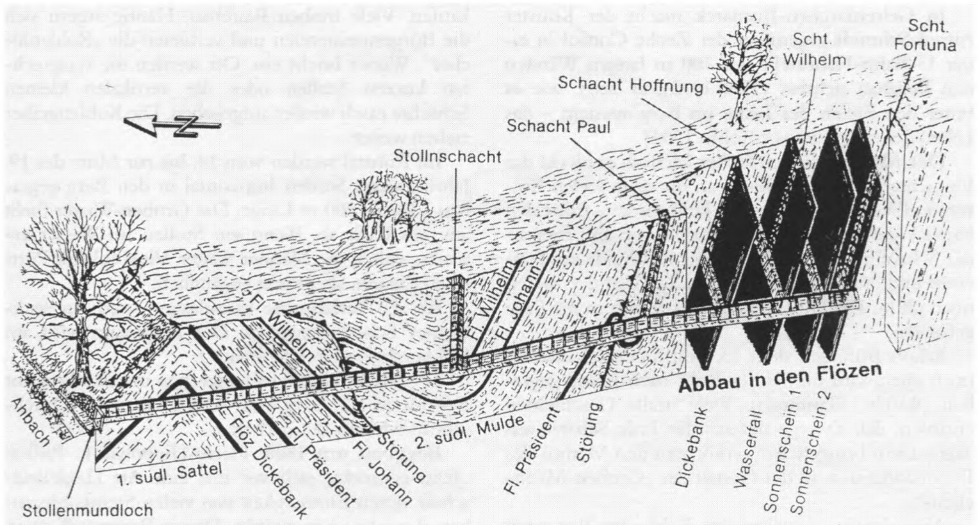
1792 haben die 154 Kleinzechen im Oberbergamt Dortmund mit insgesamt 1.357 Mann im Durchschnitt 9 Mann Belegschaft.

Bergbau um 1800. Pierre-Hippolyte-L. Paillot: „Jetzt erstreckte sich vor uns eine Art Heidelandschaft, deren Eintönigkeit von vielen Steinkohlegruben durchbrochen wurde. Dieser Brennstoff ist in diesen Gegenden sehr verbreitet. In der Hansestadt Dortmund wird er für sechs Sous das Maß verkauft, während dieselbe Menge siebeinhalb Sous auf preußischem Gebiet kostet. Abgebaut wird schlicht und einfach und ohne besondere Vorkehrungen mit Hilfe einer Seilwinde, die bis dreißig Meter Tiefe reichen konnte. Sollte das Grundwasser die Arbeiter stören, so geben sie die Grube auf und fangen woanders an. Die Grube, die sehr eng ist, ist einfach von einem Strohdach überdeckt. Die Gewinnung ist so wenig kostspielig, daß jede Privatperson, wie es scheint, das Recht besitzt, sich daran zu beteiligen."[5]

Kohle ist Brenn-Material für die vielen Schmiede in der Umgebung – in Essen, Steele, Hattingen, Witten. Die Isenburg (bei Hattingen)[73, 253, 254] heißt Burg des Eisens, weil sie im Land des Eisens steht.

Schmieden hat sowohl mit dem Pflug wie mit Waffen zu tun. Jürgen Lodemann stellt dies in seinem Roman ›Siegfried‹ literarisch dar: der Nibelunge, ein intelligenter Schmied, zieht auf seinem Weg von Xanten rheinaufwärts nach Worms zunächst ins Tal der Ruhr. Hier besiegt er den Drachen – das bedeutet konkret: er macht sich die Magie des Feuers verfügbar – es vermag Stoffe der Natur zu verändern.

Verfügung und Regulative. Die Bergwerke waren seit jeher Quellen des Wohlstandes. Daher zogen nördlich der Alpen die fränkischen Könige die Bergwerke an sich und ließen sie durch Landvögte und Beamte bewirtschaften. Sie belehnten Vasallen (älteste Nachricht: der Abt von Corvey erhält 833 ein Salz-Werk). Später erhielten Landes-Fürsten vom



In Eppendorf (heute Bochum-Wattenscheid) durchlöcherten Menschen von 1740 bis 1835 die Erde, um aus den Kohlen-Schichten, die sie durchziehen, die Kohle zu gewinnen. Dies tun sie so, daß sie das Wasser ausleiten und Luft bekommen (Wetter-Schächte) [281].

Kaiser das Hoheits-Recht des Bergregal durch Schenkung – gegen Abtretung des Zehnten vom Gewonnenen.

Goethe diskutiert dies im ›Faust II‹ literarisch: Zur Sanierung der leeren Staats-Kasse empfiehlt Mephisto dem Kaiser, Gutscheine für die unterirdischen Schätze auszustellen – gegen bar. Was dabei herauskommen soll, glaubt so leicht niemand – es ist ein hochspekulatives Unternehmen.

Der König erhält den zehnten Teil vom Erlös der Kohle. Als der sogenannte Raub-Bau zunimmt, entsteht ein Regelungs-Bedarf, vor allem, um dem König Einnahmen zu sichern. 1737 erläßt König Friedrich Wilhelm I eine Bergordnung. 1765 Dreischichten-System: Arbeitsbeginn um 4, 12 und 20 Uhr. 1766 wird das Direktionsprinzip eingeführt: Das staatliche preussische Bergamt übernimmt die Zechen-Leitungen.

Entscheidende rechtliche Grundlage für eine kaum mehr gehemmte Unternehmens-Entwicklung werden die Reformen des Berg-Rechtes zwischen 1850 und 1865. Das Freizügigkeits-Gesetz erlaubt die freie Wahl des Arbeits-Platzes und damit umfangreiche Anwerbung von Arbeitern sowie frei ausgehandelte Arbeits-Verträge. 1865 tritt das Allgemeine Preussische Bergwerksgesetz in Kraft: Nun zieht sich der Staat weitgehend zurück, senkt die Bergwerks-Abgabe auf 2 Prozent und kontrolliert nur noch die Sicherheit. Die Größe der Gruben-Felder ist nicht mehr beschränkt. Die Bergwerke, bis dahin unter staatlicher Regie betrieben, werden zwischen 1851 und 1865 in privatwirtschaftliche Unternehmen umgewandelt.

Staatliche Förderung. Früh fördert der Staat den Absatz der Stein-Kohle. 1764 erläßt er eine Kohlen-Fuhrordnung für das Salz-Werk bei Unna [263/264] zur Versorgung der Saline mit Steinkohle. Den Holz-Verbrauch soll 1765 eine General-Holzordnung einschränken und den Verbrauch von Kohle fördern.

Die Branche ist ganz uneinheitlich: das einzelne Unternehmen ist reich an Risiken und kann je nach örtlicher Schwierigkeit und konjunktureller Welle ungeheure Gewinne bringen oder einen Absturz.

Dramatische Szenen spielen sich am Übergang vom Stollen- zum Tiefbau ab, als Pioniere versuchen, die wasserreichen Erd-Schichten über dem Deck-Gebirge (harter Mergel aus Kalk und Ton) zu durchbohren. Immense Probleme entstehen allem durch das Wasser.

Seine Massen können durch Pumpen von Hand oder von Pferden nicht mehr bewältigt werden, sondern rufen nach dem Einsatz einer anderen Energie. Aber Wasser- und Windkraft können nicht dorthin befördert werden. So ist der Start zu einer weiteren Erschließung der Kohle erst die funktionsfähige Dampf-Maschine[6]. Die Dampfmaschine, die – nach Ablauf des Patentes (1800) – im Ruhrgebiet zum erstenmal in der Friedrich-Wilhelms-Hütte gebaut wurde, ermöglicht die Entwicklung eines gewaltigen

Pumpsystems. Aber sie kostet viel Geld. Nur große Kapital-Eigner können sie finanzieren.

Franz Haniel (1779-1868) wagt den ersten, sehr kostspieligen Versuch: 1832 in Schacht Franz in Schonnebeck (Essen). Abbruch – wegen ständiger Wasser-Einbrüche. Der zweite Versuch glückt 1834. Aber die Förderung ist bergtechnisch nicht möglich. Dritter Versuch: Haniel erreicht 1838 Flöze: 99 m, 130 m und 190 m tief gelegen. Aber auf Schacht Kronprinz von Preußen kann nur Magerkohle gefördert werden. Und vier Fünftel der Förderung geht in die Dampf-Maschinen, die die Wasser-Pumpen betreiben. 1842 gibt Haniel nach weiteren Problemen auf. Mehr Glück hat der Mülheimer Unternehmer Mathias Stinnes: 1840 gelingt der Abbau von Fettkohle auf Zeche Graf Beust (bis 1929, dann Wetterschacht). Stinnes legt dann weitere Zechen an: 1840 Victoria Mathias, 1846 Friedrich Ernestine und Carolus Magnus.

Die Bergleute der Kohle leiten ihre Techniken von den Bergleuten der Erz-Gewinnung ab. Mit den Tiefbau-Zechen übernimmt seit 1850 der Kohlen-Bergbau technologisch die Führung. Innovationen: Um 1850 von Dampfmaschinen angetriebene Ventilatoren auf Wetter-Schächten. Um 1850 Senkschacht-Verfahren. 1869 erste Wasserhaltungs-Maschine unter Tage auf Zeche Neu-Iserlohn bei Dortmund. Preßluft-betriebene Pumpen[7].

Ausländische Kapitalien. In der ersten Gründer-Phase strömen sehr viele ausländische Kapitalien ins Ruhrgebiet, meist aus Ländern, die im Bergbau bereits entwickelter sind. Engländer, Belgier und Franzosen legen im Ruhrgebiet Bergwerke an: 1847 belegt die Societé anglo-belge die Felder in Dahlbusch (Rotthausen; Gelsenkirchen), 1853 Belgier Gruben in Mülheim, 1855 teuft der irische Wasserbau-Ingenieur William Thomas Mulvany (1806-1885), von einem Konsortium mit englischem, belgischem und französischem Kapital an die Ruhr geschickt, den Schacht ›Hibernia‹ (= Irland) bei Gelsenkirchen, 1857 ›Shamrock‹ (irisch: Kleeblatt) bei Herne und 1866 ›Erin‹ (= Irland) in Herne ab. Geld aus den reichen holländischen Städten finanziert die Zechen Holland (Bochum-Wattenscheid), Langenbrahm (Essen-Rüttenscheid) und Altendorf (Essen).



Erste Tiefbau-Zeche: Graf Beust in Essen-Ostviertel (Nähe Sessenbergstraße)

Betriebs-Größen und Kapitalien. Die Tiefbau-Zechen fördern in weit größerem Maßstab als zuvor. Nun entsteht eine neue Größen-Ordnung der Industrialisierung: Großbetriebe, die rund 4.000 bis 5.000 Menschen organisieren (1850 im Durchschnitt 64, 1870 230, 1910 2.000).

Aber die Tiefbau-Zechen benötigen auch ungeheuer viel Kapital-Investition. Gründer-Zeit der Kohle ist vor allem die Zeit kurz nach den Deutsch-Französischen Krieg 1870/1871. Mit den im Friedensvertrag von Frankreich erpreßten 5 Milliarden Goldfranc strömt immenses Kapital ins Land. Es löst einen geradezu wahnhaften Gründer-Boom aus: eine Flut von Unternehmens-Gründungen. Sie bringen in Deutschland den entscheidenden Durchbruch zur Industrialisierung, auch wenn viele davon rasch wieder zusammenbrechen.

1873 schüttet die Harpener Bergbau AG 60 Prozent Dividende aus.

In der starken Modernisierung um 1900 werden immense Kapitalien benötigt und Rationalisierungen notwendig. So kommt es zu einer Fusions-Welle.

Abstieg in die Erde. In den frühen Zechen steigen die Bergleute auf Leitern in den Schacht. 1852 wird die erste ›Fahrkunst‹ zur Personen-Beförderung in der Zeche Gewalt bei Steele (Essen) eingesetzt: zwei Stangen mit Tritt-Stufen, die sich wechselseitig etwas auf und ab bewegen.

Wo der Abstieg in die Erde immer länger wird, wird seit 1890 die Leiter durch den Fahr-Stuhl erspart. Denn die menschlichen Energien des Bergmanns sollen nicht schon vom kilometerlangen Weg aufgefressen werden.

Förder-Körbe funktionieren nach dem Prinzip des Zieh-Brunnens. Für größere Lasten werden wirksame Anlagen gebaut, die aber von größeren Kräften als von Menschen-Muskeln betrieben werden müssen. Um 1785 werde Pferde in Göpeln bei der Schacht-Förderung eingesetzt. Oder von Rädern, die mit Wasser-Kraft angetrieben sind.

1842 ersetzt die Zeche Sälzer & Neuack in Essen zum erstenmal das Förder-Seil aus Hanf gegen eines aus Draht. Erst 1868 erhalten die Bergleute die ma-

schinelle Seilfahrt (Schacht Friedrich Wilhelm im Pierensiepen in Essen-Rellinghausen) – zunächst nur für die Ausfahrt nach der ermüdenden Arbeit aus 200 m Tiefe. 1878 wird sie auch für den Kohlen-Transport angewandt.

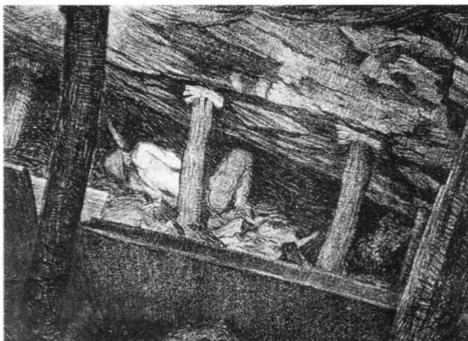
Die Förder-Maschine. In den frühen Zechen, die noch wie kleinere und größere Wohnhäuser aussehen (keine ist erhalten), stehen an der Seite in zwei Neben-Gebäuden die Neben-Aggregate: die Förder-Maschine[8] [251, 253]. Sie ist zunächst eine Dampf-Maschine mit einem Kessel, nach 1904 oft eine elektrische Maschine. Weiterhin gehören dazu: Räume für die Wasser-Haltung des abgepumpten Wassers mit einem Bassin.

Der zweite Schacht. Zur Erhöhung der Förderung und zur Sicherheit wird seit 1850 fast überall neben dem ersten Schacht ein weiterer abgeteuft (seit 1881 Pflicht). Er dient zum Material-Transport, zur Einfahrt von Bergleuten oder/und als Wetter-Schacht, auch zur Einfahrt von Bergleuten bei Grubenbrand, zur Flucht als Reserve-Weg.

Das letzte erhaltene Beispiel einer Doppelschacht-Anlage mit einem Maschinen-Haus in der Mitte ist die Zeche Holland I/II (1857) in Gelsenkirchen-Ückendorf [47/48].

Der Modernisierungs-Schub um 1900. Der Bergmann ist der wichtigste vorindustrielle Arbeiter. Der frühe Abbau ist außerordentlich mühsam. Oft liegt der Bergmann in den niedrigen Flözen, von Holz-Stempeln einigermaßen gesichert. Er schlägt bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts die Kohle aus dem Flöz mit Schlägel und Eisen heraus. Gekreuzt bilden sie das Wahrzeichen für den Bergbau.

Das Eisen, ein Meißel mit einem hölzernen Stiel, wird mit der Spitze ans Gestein angesetzt. Die eine Hand hält ihn, die andere treibt mit dem etwa drei Pfund schweren Schlägel das Eisen ins Gestein, um es zu lösen. Schwere Arbeit.



Im niedrigen Kohlen-Flöz: die härteste Arbeit vieler Menschen steht am Beginn der Hochindustrie.

Die Bezeichnungen sind plastisch – und legen uns damit die Epoche offen, in der sie sich herausbilden – am Übergang vom Handwerk zur Industrie: Die Stelle, wo dem Bergmann die Kohle auf den Leib rückt, nennt der Bergmann ›Vor Ort‹. Sein Werkzeug heißt ›Gezähe‹ – eine Keilhaue („Ruhrhacke“). Die Luftzufuhr nennt er ›Bewetterung‹. Das ist ein jahrtausendealtes konkretistisches Denken. Es erhält sich in die Industrie-Epoche, in die seit 1900 in Phasen die Dimensionen des wissenschaftlichen Denkens einziehen.

Um 1700 ist das Sprengen verbreitet. Um die Stollen schneller vorzutreiben wird Gestein gesprengt. Spreng-Löcher werden gebohrt. Der Bergmann dreht mit der einen Hand den Bohr-Meißel, mit der anderen schlägt er ihn mit dem Fäustel. Immer länger werden die Bohrer. Und immer schwerer – daher machen nun zwei Bergmänner die Arbeit.

Um 1915 wird das Gesteins-Bohren durch Druckluft-Bohren abgelöst. Dahinter steckt die Entwicklung von Kompressor-Anlagen, die elektrisch betrieben werden.

Schacht-Bau. Der englischen Ingenieurs William Coulsen entwickelt eine neue Methode, einen Schacht in die Tiefe der Erde zu bringen. Er wird nicht mehr ausgemauert, sondern mit gußeisernen Ringen gegen den Druck der Erde gesichert (Tübbing-Ausbau). Coulsen wendet diese Verfahren zuerst im Mulvany-Bergwerk Hibernia in Gelsenkirchen-Buer an, dann in Shamrock in Herne.

1902 wird bei der Schacht-Teufe in Prosper II bei Bottrop das Gefrier-Verfahren eingesetzt: rundherum wird die Erde vereist: in dieser Zeit kann das Wasser nicht eindringen. Dann wird der Schacht aufgemauert und hält das Wasser ab.

Transport. Die ersten Modernisierungen umfassen das Transport-System. Über Tage: 1828 Muttental-Bahn bei Witten auf hölzernen Schienen, von Pferden gezogen. 1828 Deilbach-Bahn bei Kupferdreh (Essen). 1829 Harkort-Bahn von Silschede nach Haspe (Hagen). 1869 Schienen aus Gußstahl (von Krupp) im Bergbau. 1883 erste elektrische Gruben-Lokomotive.

Unter Tage: Lange Zeit lesen Knappen die Kohlen auf und bringen sie mit Wägen, die sie selbst ziehen, weg. Bis 1850 werden Kohlen und Gestein auf hölzernen Förderwagen transportiert. Sie bewegen sich auf hölzernen Lauf-Bohlen. Die Behälter sind runde Bottiche vom Küfer. Von England verbreitet sich um diese Zeit der Förderwagen mit eisernen Rädern auf eisernen Schienen. 1850 erste Pferde in den Stollen. 1892 nimmt Zeche Hannover in Bochum-Hordel die maschinelle Strecken-Förderung mit Seilbahnen auf.

Anstelle der kleinen Transport-Wägen werden seit 1905 mithilfe von Elektro-Motoren Bänder angelegt: 1904 das erste Gummi-Förderband und 1905 die Schüttel-Rutsche (in Rheinpreussen in Moers). Unter Tage wird der Fußweg zur Förderung ersetzt: An die Stelle der Pferde-Züge treten elektrische Züge mit Wägen für Personen, Material, Gestein und vor allem Kohle. Dies erfordert eine umfangreiche Beleuchtung. Es gibt Plätze, Rangier-Stationen, Bahnhöfe[9].

Abbau. Untertage hält sich lange der Abbau mit der Hand: Der Bergmann schlägt die Kohle mit der großen Hacke aus dem Berg – mit der Keilhaue.

1865 erste Versuche mit Preßluft-Bohrern (Altendorfer Tiefbau in Essen). 1875 erste Versuche mit Schrämm-Maschinen.

1892 probiert die Zeche Mansfeld den preßluftbetriebenen Abbau-Hammer im Kupferschiefer-Bergwerk aus – aber es klappt nicht. In Frankreich und England wird er verbessert. 1906 kommt er an die Ruhr zurück: erstmals Einsatz eines Abbau-Hammers. 1910 gibt es auf 21 Schacht-Anlagen erst 161 Abbau-Hämmer. 1925 dann 45.000. Und 1930 über 74.000. An die Stelle der Muskel-Kraft tritt die Druckluft, die übertage zentral in riesigen Kesseln im Kessel-Haus erzeugt wird. Aber der Hammer muß gehalten und geführt werden.

Schließlich übernimmt diese Arbeit eine industrielle große Säge: die Schräm-Maschine. 1895 erste betriebsreife Schräm-Maschine auf der Zeche Vereinigte Dorstfeld in Dortmund-Dorstfeld. Wurde 1913 erst 2,2 Prozent der Kohle mit Preßluft-Hammer und Schräm-Maschine gewonnen, so sind es 1925 fast 50 Prozent und wenige Jahre später, 1929, rund 90 Prozent. 1939 Schräm-Lader in Rheinpreußen in Duisburg-Homberg. 1942 wird in der Zeche Hannover in Bochum-Hordel als erster Zeche der Kohlen-Hobel eingeführt. 1949 Entwicklung eines Schnell-Hobels. Um 1960 wird der Abbau-Hammer verdrängt. 1961 Doppelwalzen-Schräm-Lader. Um 1965 verdrängt der Walzen-Schräm-Lader die Schräm-Maschinen.

1970 erster Schild-Ausbau auf Victor-Ickern in Castrop-Rauxel.

1962 werden in der Zeche Dahlhauser Tiefbau in Essen die ersten Versuche gemacht, Kohle mit Wasser-Kanonen aus dem Flöz zu schießen (Hydromechanischer Abbau). Sie erreichen keine Wirtschaftlichkeit.

Tiefste Abbau-Punkte: 1979 Monopol in Bergkamen mit 1.415 m Teufe. 1993 Grimberg 3 in Bergkamen mit 1.637 m.

Wissenschaft. Der Eingriff in die Erde ist gefährlich, magisch und umstritten. Für den Bergbau wird früh Wissenschaft entwickelt. Mit Fach-Literatur. Und Berg-Akademien. Für den Tiefbau werden geophysikalische Methoden eingesetzt.

Die Rationalisierungen werden meist dadurch aufgefangen, daß neue Arbeits-Plätze entstehen. Im Bergbau wächst in der Phase der entfesselten Industrialisierung zwischen 1896 und 1913 – in einer Generation – die Zahl der Arbeiter um das Vierfache: auf rund 400.000 Menschen[10].

Die Rationalisierungen lösen eine Fülle von Bau-Maßnahmen aus. Nun sind weitgehend auch Architekten beteiligt. Umgebaut oder neugebaut werden Betriebs-Gebäude, Waschkauen, Förder-Gerüste.

Die Wanderung des Bergbaues. Zeitlich vor und dann parallel zur Eisen-Industrie expandierte der Bergbau – aus Tagebau-Stätten und Erbstollen in den Tälern des südlichen Hügel-Landes. Der Bergbau dehnt sich nach Norden zur Lippe, nach Osten nach Hamm und Ahlen und nach Westen über den Rhein hinaus nach Moers und Kamp-Lintfort aus. Immer tiefer sinkt die Kohle, immer tiefer liegen die Abbau-Sohlen. Die Kosten steigen und erfordern technologische Innovationen und Rationalisierungen sowie Produktions-Steigerungen.

Gegen 1900 kaufen die Zechen umfangreich Land auf und legen nun auch ihre neuen Zechen großzügiger an. Jetzt werden verstärkt Architekten in der Planung herangezogen.

Kartell-Bildung. Die Kohle steckt voller Krise. Um 1850 rasches Wachstum, in zehn Jahren Verdreifachung der Förderung, nach 1857 wird viel Gold wieder zu Erde, die Förderung sinkt um 50 Prozent. Es ist zuviel Kohle auf dem Markt, die Preise sinken in den Keller.

Unentwegt versuchen die Unternehmer, sich den Schwankungen des Marktes zu entziehen. Das Mittel: sie bilden Kartelle. 1893 gelingt es ihnen, das Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat zusammenzubringen. Es spricht Preise ab und programmiert den Absatz.

Seine Gewinne führen zu einem gezielten Wachstum des Bergbaues. Er modernisiert sich – parallel zur Eisen-Industrie [65 ff.] und zum steilen Aufstieg der Elektro-Industrie [61 ff.]. Modernisierung drücken die Zechen nach außen hin aus: durch ihr Gehäuse und ihre Zeichen-Gebung.

Rationalisierungs-Schub. In den 1920er Jahren sind die Bergwerke einem ungeheuren Rationalisierungs-Druck ausgesetzt [26, 39, 41, 56, 59]. Felder werden zusammengelegt, Schächte zentralisiert, kleine Schächte, auch Kokereien und Chemie-Anlagen stillgelegt (z. B. 1931 Baldur in Dorsten). Nach 1918 halbiert sich die Zahl der immens teuren neuen Schacht-Teufen.

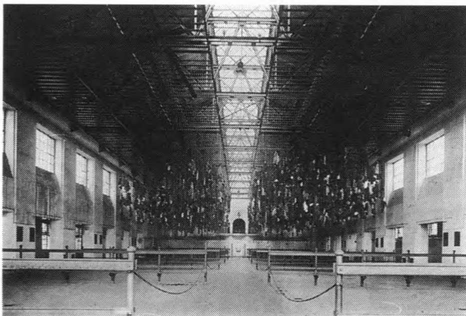
Logistik der Verteilung. Weil die Förder-Menge an den Großanlagen außerordentlich steigt, wird eine Logistik der Verteilung entwickelt, die Disposition und damit Speicherung beinhaltet[11]. Das Sortieren der Kohle wird verfeinert (1913 auf Zeche Ewald in Herten Feinkohlen-Wäsche). Und die Lager-Haltung vergrößert. Zwischen Schacht und Wäsche entstehen Kohlen-Bunker. Beispiel: 1925 Zeche Sachsen in Hamm[12] (Alfred Fischer) [315, 428].

Der Betriebs-Ablauf. Alle Zechen nach 1900 haben ein Funktions-Schema. Ihm folgt die Architektur.

Folgen wir dem Bergmann, der von seiner Siedlung zur Arbeits-Stätte geht, dann trifft er dort auf folgende Anordnung: Am **Haupt-Eingang** begegnet er der Repräsentation des **Verwaltungs-Gebäudes**. Es ist nicht groß, weil die Zeche keine umfangreiche Verwaltung besitzt.

Mit ihm zusammen hängt die folgende **Lohn-Halle**. Die Lohn-Auszahlung ist der Preis für eine ungeheuere Mühe. In der Halle gibt es viele Schalter, damit die vielen Menschen, oft 4.000 bis 5.000 so rasch wie möglich ihr Geld bekommen. Angestellte reichen durch kleine Fenster in den Schaltern den Bergleuten die Lohn-Tüten. Das Ambiente ist ritualisiert. Hier zeigt die Zeche, daß sie etwas darstellt: meist ist der Saal, innerhalb eines ringförmigen Verwaltungs-Gebäudes, eine Art Atrium-Hof, in der Mitte verglast oder überdacht, ähnlich dem Büro der Mannesmann-Röhren-Werke in Düsseldorf (Peter Behrens).

Die Bergleute gehen zum dritten Gebäude: zur **Wasch-Kaue**[13]. Die weite Halle ist die riesige Garderobe des großen Betriebes: Hier wechseln die Bergleute das „Weiß-Zeug gegen das Schwarz-Zeug und umgekehrt". An einer Leine wird die Kleidung hochgezogen und hängt dann unter der Decke. Nach der Arbeit gehen die Bergleute beim Umziehen im Seitenraum unter die **Dusche** und spülen den schwarzen Kohlenstaub von der Haut.

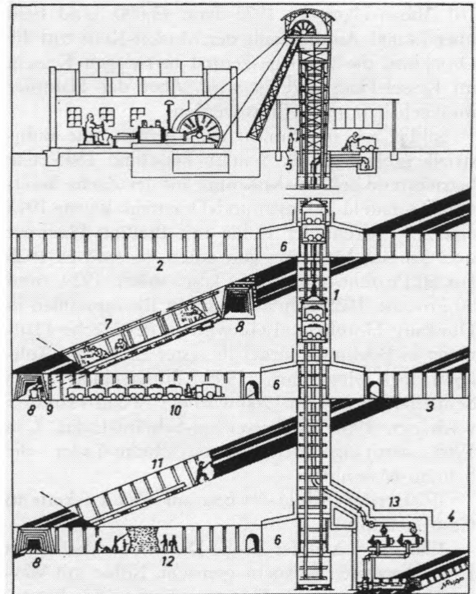


Wasch-Kaue einer Zeche: Hochgezogen hängen die Kleider unter der Decke.

Die Arbeits-Kleidung: Streifen-Hemd. Bergmanns-Hose. Schwere Sicherheits-Schuhe. Sicherheits-Gerät. Am Gürtel eine Gas-Maske im Kleinformat: der Filter-Selbstretter, wenn die Luft „dick" wird. So ausgerüstet gehen die Leute zur **Marken-Kontrolle**: dort wird ihre Anwesenheit, sie erhalten ihre numerierte Marke. Dann holen sie sich in der Lampen-Ausgabe (**Lampen-Stube**) die Sicherheits-Lampe. Am Gürtel befestigen sie die Batterie für die Lampe am Helm (Kopflampe).

Eine wettergeschützte Verbindungs-Brücke führt zur **Hänge-Bank**. Dort beginnt die Seil-Fahrt: in Gruppen steigen sie in den **Förder-Körb**, der dann in rasender Fahrt rumpelnd an den Spurlatten herunter in die Tiefe sinkt.

Unten begrüßt sie der Anschläger: „Glück auf!" Dieser Mann regelt die Fahrten mit den Förder-Körben. Er gibt dem Förder-Maschinisten, der in der Maschinen-Halle seinen Platz hat, akustische Zeichen: Glocken-Schläge. Der Förder-Maschinist hat als weiteres Signal den Teufen-Anzeiger.



Übertage – Untertage: in vielen Etagen ein Labyrinth.

Unten steigen die Gruppen in einen elektrischen Zug mit kleinen, gegen Steinschlag überdachten Wägen des Personen-Zuges, die wie Käfige wirken. Er rumpelt mit viel Lärm durch die großen Stollen (**Strecke**) bis in die Nähe zum Förder-Ort. Das letzte Stück laufen sie zum Streb[14].

Gruben-Feld. Das Berg-Werk besitzt ein Gruben-Feld, das viele Quadratkilometer groß ist. Die größte Zeche, Zollverein in Essen-Katernberg [117/118, 296/297] umfaßt 13 qkm. Darin gibt es in mehreren Tiefen-Lagen Etagen (Sohlen). Sein gesamtes Netz von breiten Tunnels (Strecken) ist 120 km lang. Es fokussiert in den vertikalen Schächten. Dieses Gruben-Feld besaß einst 110 Abbau-Punkte. Untertage herrschen in den Bergwerken Temperaturen bis zu 55 Grad.

Im Streb. An jeder der rund 200 m langen Förder-Strecken, dem Streb, arbeiteten einst 40 bis 50 Kohlenhauer und 50 Personen Hilfs-Personal. Lange Zeit machten sie „von Hand Kohle los" – mit der Hacke. Eine gigantische menschliche Arbeit – heute kaum mehr vorstellbar. In den 1920er Jahren bekamen sie Preßluft-Hämmer. Auch diese Arbeit können wir uns kaum mehr vorstellen. Die Kohle wurde auf die Schüttel-Rutsche geschippt. Diese Art Förder-Band bewegte sie durch Schütteln weiter.

Der Gruben-Ausbau geschah einst nur mit Nadel-Holz. Der Grund: Diese Hölzer melden sich, wenn sie Druck kriegen. Und halten viel Druck aus.

Kohlen-Hobel. Nach 1945 wurden riesige Maschinen entwickelt, die längs durch das Flöz die Kohle greifen: mit unterschiedlichen Zähnen. Für niedrige und kleine Strebe wird der Hobel genommen. Im Hobel-Streb zieht Motoren-Kraft an einer langen Kette (Hobelkette) langsam den Hobel längs durch den ganzen Streb. Er hat eine Art Finger – damit schält er in jedem Lauf zwischen 6 und 8 cm Kohle ab. Auf 300 m Länge und eine Höhe von 150 cm ist das „jede Menge Kohle." Wenn das Gebirge nicht gestört ist, „in reiner Kohle", läuft der Hobel in 10 Minuten durch den ganzen Streb. Der Mann im Streb, der „Rutschenbär", ruft: „Laß das Eisen-Pferd kommen!" Wenn er „Hüh!" sagt, fährt es vor. Und wenn es halten soll, sagt er „Brrr!" – wie beim Pferd.

Schräm-Walze. Die zweite Technik wird in den mächtigen Streben angewandt: wenn die Kohle zwischen zwei und drei Meter hoch ansteht. Die Schräm-Walze besteht aus dem Motor-Block, dem verstellbaren Trag-Arm und dem Walzen-Rad. Auf dem Rad stehen die Brech-Zähne (Piken). Sie schneiden die Kohle aus dem Flöz. Auf der Hinfahrt (Schneide-Fahrt) durch den Streb, bricht die Schräm-Walze eine 60 bis 80 cm tiefe Schicht Kohle. Auf der Rückfahrt (Räum-Fahrt) räumt sie die heruntergefallene Kohle weg, so daß eine Gasse entsteht.

In diese Gasse wird dann der Streb-Förderer (Panzer, eine Art Transport-Band) vorgeschoben. Dies geschieht hydraulisch: die Zylinder, die am Schild befestigt sind, schieben dieses Transport-Band in Richtung Kohle.

Schutz-Schilde. Um die Bergleute und die Arbeits-Geräte gegen den Druck des Gebirges und herabfallendes Gestein zu schützen, hat der Streb eine Art Schutz-Schild mit Dach. Er wird mit dem Abbau stufenweise vorgezogen. Der Bergmann darf sich nur unter diesen Schutz-Schilden bewegen – nur dort ist er im Streb sicher. Der Hohlraum hinter den Schilden geht zu Bruch – über kurz oder lang. Das Gestein, unter dem Druck von gewaltigem Gewicht, stürzt von der Decke herab – und füllt den leeren Raum wieder auf.

Transport. Die Kohle fällt vom Flöz auf das breite Transport-Band. Es trägt die Kohle durch den Abbau-Streb. Und dann in die Verbindungs-Strecke (Band-Strecke): mit einem zweiten Förder-Band.

Die Kohle wird von der Gruben-Lok in Wägen zum Schacht gefahren – zum Füllort. Der Anschläger überwacht, wie die Förder-Körbe nacheinander in mehrere Etagen des Aufzugs (Förder-Korb) geschoben werden und gibt durch Glocken-Zeichen Fahr-Befehle. Dann hebt der „Aufzug" die Wägen in die Höhe. In Zollverein 12 ist der Förder-Korb in einer Minute oben.

Im Zeit-Geist der 20er Jahre geht es auch hier um Geschwindigkeit [18, 62] – wie in den Verkehrs-Mitteln. Auch in den chemischen Prozessen wird Geschwindigkeit erzielt: durch Katalysatoren.

Sortieren. Auf der Hänge-Bank – 10 bis 15 m über dem Erd-Boden – werden die vollen Kohlen-Wagen herausgeholt. Um 1900 kippten die Wägen in der Leseband-Halle, neben dem Förder-Turm, ihre Fracht aus – auf das Lese-Band. Das Material, das nach Übertage kommt, wird in der Kohlen-Wäsche getrennt (sortiert): nach Gestein und verschiedenen Arten von Kohle. Lange Zeit wurden aus dem Strom der groben Kohle die Steine herausgelesen: von den Jungen, die erst später nach Untertage durften, und von den Alten, denen die Arbeit unten nicht mehr zugemutet wurde. Später läßt die Zeche die Kohle und die Steine automatisiert trennen: in der Kohlen-Wäsche. Der Vorgang läuft aus der Höhe nach unten – über viele Wasser-Behälter und Siebe.

Berge-Halden. Von oben wird die Kohle in Eisenbahn-Waggons geschüttet und mit der Zechen-Bahn weggefahren. Die Steine gehen auf die Berge-Halden [19, 121, 122, 138, 250, 293, 299, 301]. Weil die Erdgeschoß-Zone für den Rangier-Betrieb freigehalten werden muß, schweben die Bauten darüber.

Weitere Anlagen. Nahe der Hänge-Bank stehen die Werkstätten und Magazine. Auf dem Zechen-

Gelände gibt es viele Lager-Plätze: einen Holz-Platz für das Gruben-Holz, dann einen Zwischen-Lager-Platz für die Wasch-Berge, weiterhin einen Zwischen-Lager-Platz für Kohle. Die Kohlen-Wäsche erfordert große Wasser-Behälter und Klär-Anlagen. Später wird die Kohle in einem hohen Turm „gebunkert".

Zum Komplex der Zeche gehören weiterhin: Das Schalthaus, wo der Strom ankommt. Energie-Zentrale. Werkstatt-Gebäude.

Hinzu kommt ein weiterer Betriebs-Zweig auf dem Gelände: die Nebenprodukt-Gewinnung. Viele Zechen entwickeln eine chemische Fabrik [59, 87].

Nach der Arbeit fahren die Bergleute zum Schacht, dann nach oben, geben ihre Marken in der Marken-Kontrolle ab, stellen sich im Seitenraum der Kaue unter die Dusche und spülen den Kohlenstaub von der Haut. Sie holen ihre Alltags-Kleidung von der Decke und hängen ihr Arbeits-Zeug auf. Heimweg.

Einst gehen viele in die Kneipe [90, 261, 285, 288]. Und dann nach Haus zur Familie[15].

Der Betriebs-Ablauf aus technischer Sicht. Seit 1900 gibt es in den neuen Anlagen folgenden Betriebs-Ablauf: 1. Förderung, Sieberei, Wäsche und Verladung. 2. Kohlen-Turm, Kokerei, Gewinnung von Neben-Produkten. 3. Kraft-Erzeugung und -Verteilung. 4. Kaue (Umziehen), Büros, Werkstätten, Magazin. Die Architektur materialisiert es.



Grimmiger visueller Kommentar zum Streik 1915 in der SPD-Zeitschrift „Der wahre Jakob".

Betriebs-Ablauf aus der Sicht des Bergmanns. Der Beruf ist gefährlich. Der Bergarbeiter-Dichter Heinrich Kämpchen (1848-1912) [280]: „Wenn der Bergmann in die Grube fährt, / weiß er nicht, ob heil er wiederkehrt. / Ob die First dem Drucke widersteht, / ob der Pfeiler nicht zu Bruche geht, / ob das Wetter nicht Verderben braut, / ob das Tageslicht er wiederschaut. / Nicht umsonst hat man das Wort geprägt: / daß er stets sein Totenhemde trägt. / Lauert doch dort unten tausendfach / jäher Tod auf ihn und Ungemach. / Wenn der Bergmann in die Grube fährt, / weiß er nicht, ob er heil wiederkehrt."[16]

Seil-Fahrt – tief in die Erde hinein. Vierzig Jahre im Schacht. Oben scheint die Sonne, unten fahles Licht. Viele Bergleute leiden an Steinstaub. Sie sterben früh.

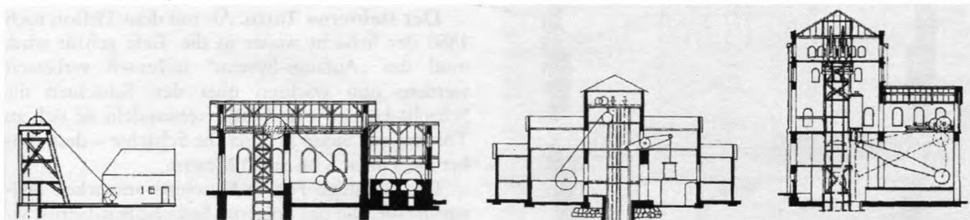
Viele haben Unfälle. Andere werden früh Invaliden. Der Dichter Kurt Küther (geb. 1929): „Unter der Gedingepeitsche / ist so mancher Leib zerbrochen / und die eh'mals starken Knochen wurden krumm."[17]

Günter Westerhoff (geb. 1923): „Die letzten Jahre der Arbeit / werden ihnen schwer, / wenn ihr Werkzeug ein Besen ist, / zählen sie kaum mehr, / als der Staub ihrer Kehr."[18]

Neben den Todes-Erfahrungen entstehen Lebens-Erfahrungen. Der Dichter Herbert Berger (geb. 1919): „Kumpel sein, / heißt nicht einfach / Kohle hacken. / Da muß der ganze Kerl / dabei sein. / Denn sonst / kann sich keiner / auf den anderen verlassen / im Gewirr der Schächte / und Streben, / an den Seilen. / Drum kann / kein anderer / mein Kumpel sein, / als eben – mein Kumpel."[19]

Herbert Bergner: „Die Bergmannsfrau. Butterbrote. Kaffeepulle. / Tag für Tag. / Jahr für Jahr. / Grubenklamotte sauber, / Mittagessen, / später Feierabend, / ein dicker Katalog / voll Arbeit. / Keine Medaille, / keine goldene Uhr. / Sag deinem Direktor: / Ohne Bergmannsfrauen / keine Kumpel, / auch kein Direktor. / Denn in unserem Falle / betrifft es alle."[20]

Karl Andress: „Der Bergmann fuhr rein in den Pütt und stieg er wieder raus, dann war er schwarz. Und wenn er nach Hause kam und mußte er noch auf den Acker, dann war er total erschöpft. Er war kaputter als derjenige, der von der Hütte kam. Keine Branche hat soviel Opfer gebracht wie der Bergmann. Aber es gab Bergarbeiter, die hingen wirklich an ihrem Beruf."[21]



Entwicklungs-Reihe: Vom hölzernen Förder-Gerüst zum Schacht- und Maschinen-Haus und zum steinernen Schacht-Turm und Malakoff-Turm.

Orts-Hinweise. Verwaltung, Lohn-Halle und Wasch-Kaue von Schacht 1 (1911) der Zeche Arenberg Fortsetzung in Bottrop-Batenbrock (Fortsetzungsstraße) [301]. – Schacht 8 (Oberschuir; um 1905) von Consolidation in Gelsenkirchen-Feldmarck (Boniverstraße), ein ausgezeichnet erhaltenes Ensemble. – Zeche Graf Bismarck 1/4 in Gelsenkirchen-Bismarck (Üchtingstraße): Büro-Haus (1965) und Wasch-Kaue (1957) burgartig mit einem Turm gestaltet. – Zeche Nordstern (1929 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Gelsenkirchen-Horst (Kranefeldstraße): Betriebs- und Kauen-Gebäude mit Lohnhalle, Marken-Kontrolle, Speise-Raum, Büros und Haken-Kaue. – Wasch-Kaue der Zeche Prinz-Regent in Bochum (Prinz-Regent-Straße 50/60; seit 1981 ›Kultur-Fabrik Zeche‹).

Zeche Zollern 2/4 (1898/1902) in Dortmund-Bövinghausen (Grubenweg): An zentraler Stelle steht die Verwaltung; seitlich die Lohnhalle mit zwei Türmen. – Zeche Westhausen in Dortmund-Bodelschwingh (Rohdesdiek/Speckestraße): Malakoff-Turm (1872), Lohn-Halle (1905) in Basilika-Form, anschließend Halle der Wasch-Kaue, die wie eine Bettelordens-Kirche wirkt (1905, 1916 erweitert). – Schacht-Anlage Fürst Hardenberg der Zeche Minister Stein in Dortmund-Lindenhorst (Fürst Hardenberg-Straße): Malakoff-Turm (1872/1876); 1921 an einem Platz angelegt: Wasch-Kaue und Verwaltungs-Gebäude (Helmuth von Stegemann und Stein, Bauabteilung Gelsenberg) – in einer Ausdrucks-Sprache nach dem Leitbild der spätantiken Kaiser-Halle in Trier. – Zeche Knirps (1998 von Hans Röver) im Gelände der Zeche Hannover I/II in Bochum-Hordel (Günnigfelder Straße) [11, 46, 47, 281/282]: Kinder-Bergwerk mit Stollen, Schacht, Maschinen-Haus, Hänge-Bank und 6,5 m hohem Malakoff-Turm.

Bergbaumuseum in Bochum (Am Bergbaumuseum): Anschauungs-Bergwerk 20 m unter der Erde. [35, 279/280]. – Bochum-Wattenscheid: Wattenscheider Bergbau-Wanderweg (1992) in Höntrop und Eppendorf (Beginn: Parkplatz Realschule Höntrop, Höntroper Straße). 13 Informations-Tafeln zum Bergbau von 1738 bis 1961 (Arbeitskreis des Heimat- und Bürgervereins, unter Mitarbeit der REVAG). – Lohn-Halle und Wasch-Kaue (1903/1908) der Zeche Bonifatius 1 in Essen-Kray (Rotthausener Straße). – Lohn-Halle und Wasch-Kaue (1911 von Alfred Fischer) der Zeche Elisabeth Schacht Emil in Essen-Frillendorf (Elisabethstraße 31/39). Zollverein 12 in Essen-Katernberg [117/118, 296/297]: Das Museum zeigt ein Glas-Licht-Modell vom Inneren des Bergwerks-Grubenfeldes Zollverein (Haniel zugesprochen) von 13 qkm Umfang. Ein Labyrinth unter der Erde. 12 Sohlen.

Letzte neue Schachtanlage im Ruhrgebiet: RAG Bergwerk Monopol (1981) in Bergkamen (Erich Ollenhauer-Straße o. N.); sie arbeitet für ein Kraftwerk. Asymmetrisches Beton-Fördergerüst (71 m hoch). – Riesige Halle für die Kohlen-Aufbereitung – in Zelt-Form (220 m lang, 63 m breit, 34 m hoch). Farb-Entwurf: Dieter Magnus.

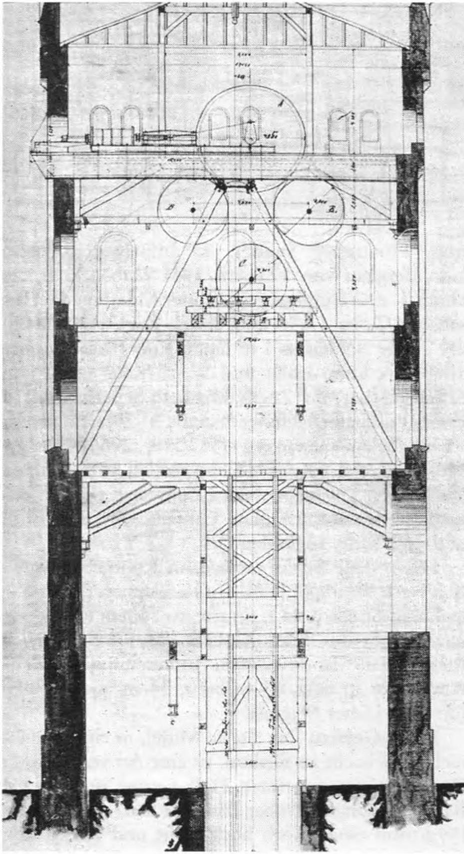
Holz-Gerüst. Das älteste Mittel, in einem senkrechten Schacht zu fördern, ist eine Art vergrößerter Zieh-Brunnen: an einem Holz-Gerüst ist oben ein Rad aufgehängt, darüber läuft ein Seil, mit dem ein Bergmann einen Korb hoch zieht und runter läßt. Der Bergmann selbst steigt auf einer Leiter in den Schacht.

Bis nach 1945 haben einige Kleinzechen im Tal der Ruhr ein solches Holz-Gerüst [252].

Orts-Hinweis: Hölzernes Förder-Gerüst. Zeche Egbert in Witten-Herbede (Vossegge), letzte Kleinzeche mit hölzernem Förder-Gerüst (1976 geschlossen, unter Denkmal-Schutz).

Schacht-Haus. In der zweiten Phase wird die Konstruktion vergrößert und ein einfaches Haus über dem Schacht gebaut (Schacht-Haus). Solche frühen Zechen sehen wie größere Wohn-Häuser aus [46]. Wenn sie später stillgelegt sind, werden sie manchmal zu Wohnungen umgebaut.

An der Seite kommen in zwei Neben-Gebäuden die Neben-Aggregate hinzu: die Förder-Maschine, zunächst eine Dampf-Maschine (nach 1900 eine elektrische Maschine) und der Kessel. Weiterhin gehören dazu: Räume für die Wasser-Haltung des abgepumpten Wassers und ein Bassin.



Zeche Hannover 1/2 in Bochum-Hordel: Konstruktion des steinernen Förder-Turmes (1858) [11, 46, 47, 281/282].

Orts-Hinweise: Schacht-Häuser. Zeche Johannes Erbstollen (1852) in Dortmund-Kruckel (Darbovenstraße), nahezu völlig erhalten mit Schacht-Haus u. a. (heute Gehöft). Zeche Nachtigall in Witten-Bommern (Muttentalstraße; Westfälisches Industriemuseum). Schacht-Haus (1834) der Zeche Engelsburg in Bochum-Wattenscheid-Eppendorf (Hektorstraße), mit Dampf-Maschine für die Förderung und Wasser-Haltung der Sohle, die in 56 m Tiefe liegt (nach 1834 zum Wohn-Haus umgebaut). Zechen-Gebäude (um 1860) von Hasewinkel in Bochum-Dahlhausen-Linden (Hasewinkeler Straße, heute Blumen-Center). Schacht-Haus (oder Malakoff-Turm?) über Schacht 1 (vor 1850) der Zeche Carolinenglück in Bochum-Hamme (Carolinenglückstraße).

Der steinerne Turm. Als mit dem Tiefbau nach 1850 der Schacht weiter in die Tiefe gebaut wird, muß das „Aufzugs-System" technisch verbessert werden: nun wachsen über den Schächten die Schacht-Häuser – und dann verwandeln sie sich zu Türmen aus Stein. Je tiefer die Schächte – desto höher die Türme – bis zu 33 Metern.

Die gewaltige Förder-Maschine entwickelt Seilzug-Kräfte, die das hölzerne Seilscheiben-Gerüst vibrieren lassen. Um diese Schwingung aufzufangen, erhält der Stein-Turm dicke Wände – bis zu 2,5 m Stärke[22].

Von 1850 bis 1880 werden 30 Jahre lang steinerne Förder-Türme gebaut[23]. Von den vielen markanten Stein-Türmen haben nur 13 überlebt.

Sieges-Zeichen: Malakoff-Turm. Nach 1856 gibt der Volks-Mund diesen Türmen die Bedeutung eines Sieges-Zeichens: Er nennt sie Malakoff-Türme[24]. Die Geschichte des Namens: Im Krim-Krieg 1853/1856 unterstützen Frankreich und England die Türkei gegen Rußland. Malakow oder Malakoff heißt das Fort der Festung Sewastopol, nach einem General benannt. Die Festung gilt als uneinnehmbar. Umfangreiche Zeitungs-Berichte. „Über den mißlungenen Sturmversuch der Verbündeten gegen den Malachowturm und den großen Redan bei Sewastopol ..." (Solinger Kreis-Intelligenzblatt). „Der Malachowturm ist gestürmt und das Schicksal Sewastopols ist besiegelt" (Illustrated London News). Als das lang umkämpfte, als uneinnehmbar geltende Fort auf der Südseite der Festung Sewastopol 1855 erobert wird, verliert Rußland den Krieg. Der französische General erhält den Titel Herzog von Malakow. In Paris wird die Malakoff-Torte erfunden und eine Pracht-Straße Avenue de Malakow genannt. Im Süden von Paris bauen Franzosen eine Kopie des Festungs-Turmes – als Touristen-Attraktion (im Krieg 1871 gesprengt). Eine Gemeinde nennt sich Malakoff. Ein Roman erscheint.

Die Bezeichnung ist inoffiziell und kommt aus dem Volksmund. Sach- und Fachbücher sprechen erst in den 1920er Jahren von Malakoff-Turm.

Orts-Hinweise: Den ältesten erhaltenen Malakoff-Turm besitzt Zeche Carl (1856/1861) in Essen-Altenessen (Wilhelm Nieswandt-Allee 110) [299]. Turm (1888) der Zeche Christian Levin in Essen-Dellwig (Levinstraße). Turm der Zeche Bonifatius in Essen-Kray (Rotthauser Straße). Turm über Schacht I (1872) der Zeche Westhausen in Dortmund-Bodelschwingh. Turm und Maschinen-Haus von Schacht I (1872) der Zeche Fürst Hardenberg in Dortmund-Lindenhorst (Fürst Hardenbergstraße). Sockel-Anbau (1932) in expressionistischen Formen. Malakoff-Turm (1874) der Zeche Preußisches Szepter in Bochum-Sundern, ohne Verzierungen, nur mit Rund-

bogen-Fenstern. Turm (1875) über Schacht Julius Philipp der Zeche Prinzregent-Dannenbaum in Bochum-Wiemelhausen (Markstraße 258 a/Glücksburger Straße), ein riesiger Turm mit einer imperial wirkenden Zeichen-Gebung, seit 1987 Institut und Sammlung für Medizingeschichte [280]. Turm (1874) der Zeche Brockhauser Tiefbau in Bochum-Stiepel (Am Bliesstollen) [280], ein einfacher Turm in Bruchstein-Mauerwerk – wie die meisten Türme von adligen Burgen, Ruine. Jüngster Malakoff-Turm: Schacht I/II (1897) der Zeche Alte Haase in Sprockhövel (Hattinger Straße).

Stein-Türme mit Treppen-Türmen. Nach kurzer Zeit schreibt die Berg-Aufsicht wegen der Gefahr bei einem Brand vor, daß der Turm zwei getrennte Flucht-Treppen haben muß: so entstehen Treppen-Türme und Brand-Türen aus Eisen.

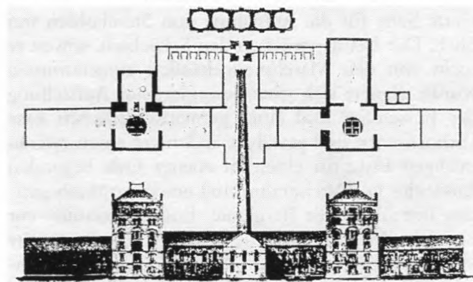
Orts-Hinweise. Malakoff-Turm (1872/1876) der Zeche Fürst Hardenberg in Dortmund-Lindenhorst (Fürst Hardenberg-Straße). Schacht I (1873) der Zeche Westhausen in Dortmund-Bodelschwingh (Bodelschwingher Straße): nachträglich wurden zwei Treppen-Türme angebaut. Turm (1874) der Zeche Unser Fritz in Herne-Wanne-Eickel (Unser Fritz-Straße). Turm (1872) der Zeche Ewald I/II/VII in Herten (Ewaldstraße), 1896 aufgestockt. Turm (1872) der Zeche Prosper II in Bottrop (Rheinstahl-Straße), dahinter ein Stahl-Gerüst (1933) und daneben ein Turm (1967) mit Eternit-Verkleidung. Im steinernen Turm: Ausstellung der Historischen Gesellschaft Bottrop zur Industrie- und Bergbau-Geschichte Bottrops. Malakow-Turm der Zeche Bonifatius in Essen-Kray.

Doppelschacht-Anlagen. Mehr fördern, mehr Sicherheit bei Gruben-Brand, bessere Luft (Wetter) und raschere Einfahrt für Bergleute – dies führt dazu, daß seit 1850 oft neben dem ersten Schacht ein zweiter angelegt (abgeteuft) wird. So entstehen Doppelschacht-Anlagen mit zwei Malakoff-Türmen. Vorgeschrieben wird der zweite Schacht erst 1881. Die Besitzer lassen diese Anlage, die nun gewaltige Ausmaße hat, so gestalten, daß sie großen Eindruck macht: sie sieht aus wie ein Schloß oder ein Kaiser-Dom.

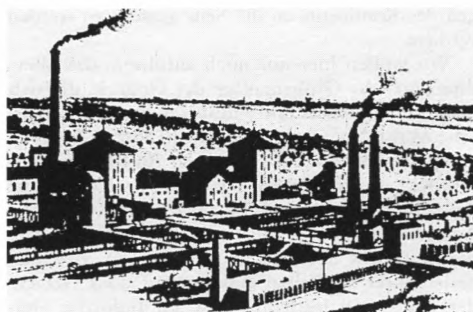


Doppelschacht-Anlage: Zeche Holland (1856) in Gelsenkirchen-Ückendorf [281].

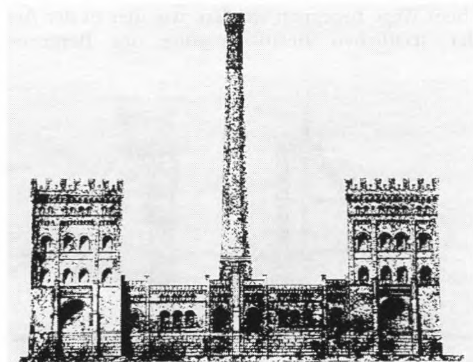
Die Doppelschacht-Anlage der Zeche Königsberg (1854) in Oberhausen (nicht erhalten) wird 1861 be-



Doppelschacht-Anlage: Zeche Königsberg (1854) in Oberhausen (nicht erhalten).



Doppelschacht-Anlage: Zeche Rheinpreußen (1857) in Duisburg-Homberg (ein Turm zerstört).



Doppelschacht-Anlage: Zeche Hannover 1/2 (1857) in Bochum-Hordel (linker Turm und Schornstein zerstört) [11, 46, 281/282].

schrieben: „Beide Schächte sollten sowohl zur Förderung als auch zur Wasserhaltung, außerdem aber der Schacht 1 auch noch zum Einbau der Fahrkunst benutzt werden. Hiernach mußten sich also an jeden der beiden Schächte von drei Seiten Räume zur Aufnahme von Maschinen anschließen, während die vierte Seite für die Aufnahme von Steinkohlen frei blieb. Der Raum zwischen den Schächten, soweit er nicht von den Maschinengebäuden eingenommen wurde, eignete sich ganz besonders zur Aufstellung der Kesselöfen und einer gemeinschaftlichen Esse [Schornstein] und gewährte außerdem einen zweckmäßigen Platz für einen zu ebener Erde liegenden Ankleide- und Verlseraum und einen darüberliegenden Betsaal für die Bergleute. Endlich konnten zur Seite der Maschinenräume in der Verlängerung der Verbindungslinie beider Schächte die Zechenschmiede und die nötigen Wohngelasse für Unterbeamte angelegt und somit ein Gebäudecomplexus hergestellt werden, der in seiner äußeren Erscheinung, ..., den großartigsten bergmännischen Anlagen des Kontinents an die Seite gestellt zu werden verdient ...

Wir wollen hier nur noch anführen, daß allerdings manche Grubenanlage der Neuzeit, die sich in ihren baulichen Einrichtungen streng an englische Vorbilder gehalten haben, in ihrem Äußeren einen von der hier dargestellten Ausführung wesentlich verschiedenen Charakter zeigen, ohne deshalb in jeder Hinsicht als Muster für solche Anlagen gelten zu können – und es dürfte deshalb die Zeit nicht fern sein, wo sich die, in einzelnen Teilen ihrer baulichen Anlagen auf dem Gebiete der berg- und hüttenmännischen Industrie vielleicht zu spendiden Ausführungen des Kontinents mit den sich durch das Gegenteil auszeichnenden Anlagen unserer englischen Nachbarn auf gleichem Wege begegnen werden, wie dies in der Art der staatlichen Beaufsichtigung des Bergbaus schon jetzt der Fall ist, d. h. auf dem Wege einer richtigen Mitte.“"[25]

Das monumentale Gebäude ist bekrönt: in der Mitte über dem Raum der Dampf-Maschine von einem gewaltigen Schornstein. Diese Nadel in den Himmel setzt sich seitlich in Spannung zu den beiden riesigen Malakoff-Türmen.

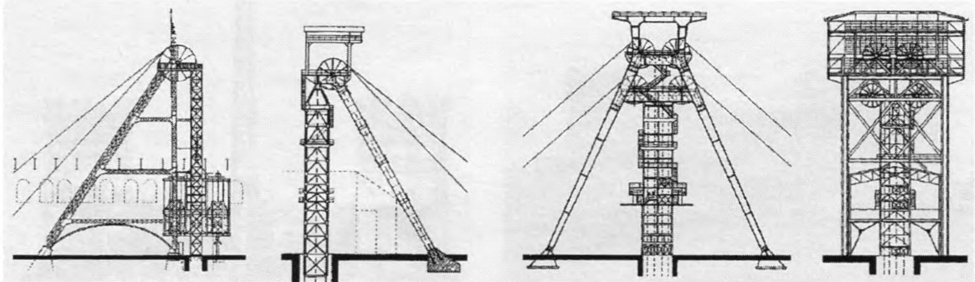
Orts-Hinweise: Doppelschacht-Anlagen. Nur drei blieben erhalten[26]: Zeche Holland 1/2 (1856) in Gelsenkirchen-Ückendorf (Ückendorfer Straße um 219) [47, 281]. Krupp-Zeche Hannover I/II/V in Bochum-Hordel (Hannoverstraße/Grubenweg; Außenstelle des Westfälischen Industriemuseums): Doppel-Schacht-Anlage (1858/1859) mit zwei Malakoff-Türmen (einer erhalten), dazwischen Maschinen-Halle[27][11, 46, 47, 281/282]. – mit Assoziationen an Ritter-Burgen am Rhein (Stolzenfels, Rheinstein). Zeche Rheinpreußen 1/2 in Duisburg-Homberg (Baumstraße): Doppelschacht-Anlage (1853, 1859) mit zwei Malakoff-Türmen (einer erhalten) [281], 1901 Waschkaue, 1907 Büros[28].

Gigantische Doppelschacht-Anlage (1879) in Zeche Rheinpreußen in Duisburg-Homberg: neben der Maschinenhalle stehen zwei Türme (nur zur Hälfte erhalten),

Stahl-Türme. Um 1865 erscheinen die ersten eisernen Schacht-Gerüste[29].

Gemeinsam ist dem Stein- und dem Stahl-Turm, daß sie aus der Funktionalität der Statik entstanden. Neu ist in beiden, daß sich – im Gegensatz zu allen historischen Türmen – in ihnen sehr starke Kräfte, von Maschinen hervorgebracht, bewegen: beide sind Aufzug-Türme. Dies bedeutet: Sie verkörpern Statik, die mit Dynamik aufgeladen ist.

Aber darüber hinaus macht der Stahl-Turm ein völlig anderes Konzept der Architektur anschaulich. Im Stahl-Turm kalkuliert der Entwerfer die Statik plus Dynamik so zugespitzt, als gäbe es nur sie. Vor unseren Augen erscheint nun eine höchst geistreiche



Entwicklungs-Reihe: Förder-Gerüste aus Stahl – vom Englischen Förder-Gerüst (Tomson-Bock) zum Deutschen Streben-Gerüst und Doppelstreben-Gerüst zum Hammerkopf-Turm mit zwei Förder-Maschinen.

wissenschaftliche Rechnung des industriellen Nutzens als eine ästhetisch wirkende Form.

Jetzt braucht der Entwerfer nicht mehr das alte Mittel des Bauens, die Mauer aus Stein, sondern er zeigt, daß das industriell gefertigte Material, der Stahl, eine viel größere Leistung vollbringt. Und dies mit einem typischen Gedanken der Industrie-Epoche: für mehr Leistung weniger Aufwand.

Der Entwerfer zeigt dies vor allem in der Konstruktion. Im Grunde kehrt er zum Prinzip des alten Holz-Gerüstes zurück – nun aber mit neuem Material und gigantisch vergrößert: er bildet den Turm aus drei Streben – drei Beine formen ein Bock-Gerüst. Die beiden senkrechten Streben bilden das Führungs-Gerüst für den Aufzug – die schräge Strebe hält die schrägen Seil-Zug-Kräfte, die von der Seite aus dem aschinen-Haus kommen, in der Balance.

In einem neuen Stolz darauf, kann sich der Entwerfer, der natürlich immer in Synergie mit dem Bau-Herrn arbeitet, vom alten Stolz lösen, der seine Bedeutungs-Zeichen aus der Tradition bezog. Noch polemisiert das Neue nicht gegen das Alte wie um 1900, sondern es setzt sich einfach an seine Stelle. Noch steht es am Rand des stark beobachteten Status-Gefüges seiner Zeit.

In diesen neuen Stahl-Türmen ist vorgeformt, was im 20. Jahrhundert Avantgarden wie Werkbund, De Stijl und Bauhaus formulieren: die Ästhetik der Industrie-Epoche.

Der Stahl-Turm wurde 1864 im Mutterland der Industrie entwickelt. Mit der Industrialisierung zu tun, hat auch die Schnelligkeit, mit der die Innovation sofort auf dem Kontinent übernommen wird, in Frankreich, Belgien, an der Saar. Schon vier Jahre später (1868) entwickelt im Ruhrgebiet der Konstrukteur C. Erdmann ein solches Gerüst[30].

Tomson-Bock, diese frühe Form des Stahl-Turmes zeigt ihre Herkunft zunächst mit Stolz in der Bezeichnung: „englischer Bock". Der Bergwerks-Direktor E. Tomson[31] verbreitet sie um 1900. Im National-Staat (nach 1871) wird der Hinweis auf England durch den Namen des Konstrukteurs ersetzt: ›Tomson-Bock‹. Leider blieb nur noch ein einziges Exemplar erhalten: der Turm (1890) über Schacht 2 der Zeche Gneisenau in Dortmund-Derne. Ästhetisch ist er eine dramatische Konstruktion.

Das dreibeinige Bock-Gerüst nimmt in der Folge unterschiedliche Gestalt an. Sie folgt zunächst dem wirtschaftlichen Gesichts-Punkt: Es geht um das Minimieren des teuren Materials. Unter diesem Aspekt entwickelt der deutsche Ingenieur Promitz das Streben-Gerüst weiter[32]. Der Name dafür, ›Deutsches Strebengerüst‹, weist auf die National-Konkurrenz der Wirtschafts-Länder hin. Es wird seit etwa 1870 gebaut, aber parallel dazu bestehen weitere Konstruktionen. Erst nach 1918 setzt es sich allgemein durch, u. a. gegen den aufwendigeren ›Tomson-Bock‹.

Das ›Deutsche Streben-Gerüst‹ erscheint in funktionellen Varianten – mit ästhetisch unterschiedlichen Wirkungen: als Streben-Gerüst mit einem eingeschossigen Kopf und bei Doppelschächten mit einem zweigeschossigen Kopf.

Doppelstreben-Gerüst. Für zwei Förderungen in einem Schacht wird seit 1880 das Streben-Gerüst erweitert. Es erhält dann zwei schräge Stützen, oft einen Kopf mit zwei Geschossen, und an jeder Seite ein Maschinen-Haus. Nach 1930 werden Doppelstreben-Gerüste nur noch in Vollwand-Bauweise gestaltet.[33]

Vollwand-Gerüst-Turm. Seit 1925 wird das ›deutsche Streben-Gerüst‹ der Bauart Klönne weiterentwickelt – nun unter ästhetischem Aspekt: unter dem Einfluß avantgardistischen Bauens der 1920er Jahre (Erich Mendelsohn u. a.) weiterentwickelt (Firma Dören) und damit leitbildhaft wird: Die schräge Strebe erhält eine vollwandige Konstruktion. Damit entstehen klare, durchlaufende, große Gesten [118].

Fritz Schupp und Martin Kremmer bilden 1928 in Zeche Zollverein 12 in Essen-Katernberg den Gerüst-Kopf nicht mehr als filigran-durchsichtiges Gitter-Gerüst aus, sondern aus glattwandigen verschweißten Blechen: eine „vereinfachte und äußerst prägnante Darstellung derselben Funktion" (Wilhelm Busch)[34]. Sie verdoppeln das Gerüst – wie in einem Spiegel-Bild – und schaffen damit das einprägsame Symbol des Ruhrgebietes.

Anschließend bauen Schupp/Kremmer – zum erstenmal im Ruhrgebiet – das Förder-Gerüst von Schacht 2 der Zeche Bonifacius in Essen-Kray als Ganzes in dieser Weise.

Koepe-Seil-Technologie. Die Technologie der Seil-Benutzung, die das Förder-Seil auf- und abspult, läßt sich bei den großen Tiefen nicht mehr günstig anwenden. Carl Friedrich Koepe (1835-1922), Werks-Direktor (1873/1889) der Zeche Hannover in Bochum-Hordel, entwickelt 1877 für die Zeche Hannover I ein neues Förder-Verfahren: Das Förder-Seil wird nicht mehr auf eine Trommel aufgewickelt, sondern läuft um die Seil-Scheibe (Koepescheibe)[35] an der Förder-Maschine, die in der Maschinen-Halle steht. Die Rille ist zur besseren Haftung des Seils mit Leder oder Gummi gefüttert. Um das Gewicht des langen Seil-Endes auszugleichen, wird zwischen den im Gegenprinzip auf und ab gleitenden Körben ein Unterseil gehängt. Vorteile des Koepe-Verfahrens: weniger Energie-Verbrauch, geringerer Verschleiß d. h. dauerhafter, weniger Bruch-Gefahr d. h. sicherer, effektiver, dadurch billiger. Im

Prinzip funktioniert heute jeder Aufzug in dieser Weise. Dieses Prinzip vereinfacht Koepe, als er 1888 auf Schacht 2 von Zeche Hannover im Obergeschoß des Malakoff-Turmes die erste Turmförder-Maschine der Welt installiert. Die Firma anerkennt Koepes Leistung nicht. Sie läßt das Patent verfallen[36].

Hammerkopf-Turm. Die Koepe-Seil-Technologie [48] ermöglicht einen neuen Typ des Zechen-Turmes: der Hammerkopf-Turm[37]. Für den Förder-Turm in Stahl oder Stahlbeton wird, wo es keinen Platz gibt, kein Maschinen-Haus gebaut, sondern die Förder-Maschinen stehen direkt über dem Schacht – neben der Treib-Scheibe, ohne schräge Umleitung. Platz-Ersparnis wie in einem Hochhaus. Um die Stände für die Maschinen-Führer unterzubringen, kragt meist der kantige Turm an der Spitze aus. Außerdem besitzt er einen umlaufenden Balkon. Dieser Typ setzt sich nicht durch – wegen Problemen bei Reparaturen und Wartung; er wird von 1911 bis 1945 nur gelegentlich eingesetzt. Um 1915/1920 entstehen im Ruhrgebiet einige dieser Türme in Fachwerk aus Stahl, einige ohne Ausfachung.

Geschlossene Förder-Türme. Um 1920 entstehen auch geschlossene Förder-Türme in Stahl-Fachwerk als glatte Bau-Kuben. Alfred Fischer entwickelt 1928 einen neuen Typ des Zechen-Turmes: eine einfache Turm-Form ohne schräges Gerüst. In avantgardistischer Zeichen-Gebung [264] erhält der Turm steile Fenster-Bänder, die nicht nur seine Mitte, sondern vor allem seine Ecken aufbrechen (Motiv der ›offenen Ecke‹) und ihm damit eine große Geste, eine gewaltige Dynamik und eine Ausstrahlung in den Luft-Raum geben.

Beton-Türme. An die Stelle des Fachwerks tritt nach 1945 Beton. In den 1960er Jahren entstehen Beton-Türme. Sie zeigen ihre Funktionen nicht mehr, sondern sind – oft mit Wellasbest-Platten verkleidet – anonyme ›Verpackungs-Architekturen‹.

Mythos Zechen-Turm. Der Zechen-Turm in seinen Variationen gehört zum Mythos des Ruhrgebiets und zum Mythos der Kohle. Er reiht sich ein in die lange Geschichte des Aufstiegs zum Himmel – ausgedrückt in Türmen. Jakob träumt: eine Leiter zum Himmel erscheint. Oben sieht er das Elysium.

Im Gegensatz zu den älteren Türmen kommt die Geschichte des Abstiegs in die Tiefe der Erde hinzu. Zuerst mit der Leiter. Später mit einem Seil und Förder-Korb. Dann mit einem Aufzug. Der Dichter Kurt Küther über die Flöze Finefrau, Anna, Katharina und Laura: „Mit ihren schönen Namen und engen Augenschlitzen umwerben mich vier Damen und ziehen mich zu sich herab ..."

Drittes Gefühl: Die Menschen im Förder-Korb werden mit ungeheurer Schnelligkeit bewegt – im Dunkel des Schachtes sieht niemand etwas, er ist zum erstenmal, ähnlich wie später im Flugzeug, völlig dem Vertrauen in die Zuverlässigkeit von Technik überlassen.

Der Zechen-Turm hat auch zu tun mit den hohen Gebäude-Türmen, die seit dem Ende des 19. Jahrhunderts in den USA entstehen und sich im 20. Jahrhundert über die Welt verbreiten. Sie werden erst möglich durch das Aufzug-System, das im Bergbau entwickelt wurde. Das Hochhaus entsteht mit dem Fahr-Stuhl – dem inneren Transporteur des Gebäudes[41].

Die Zechen-Türme beziehen ihre Faszination aus ihrem Kontrast zur alltäglichen Lebens-Bewältigung: die Menschen bewegen sich in der Horizontalen. Daher ist das Vertikal-System besetzt mit Phantasien: Gleiten, Schweben, Enge, Eingeschlossen-Sein.

Kraft-Maschinen. Die Zechen-Türme sind nicht nur aufrecht stehende Türme, sondern sie spiegeln auch die neuen gewaltigen Energien: in der Bewegung. Die Produzenten dieser Energien sind zunächst Dampf-Maschinen[42]. Weil sie starke Hitze entwickeln, erhalten die Räume eine große Ausdehnung und Höhe.

Nach 1900 setzt sich als neue Energie die Elektrizität durch: Kraft-Zentralen entstehen. Im Maschinen-Haus wird mit dem Druck von Dampf, der aus einer Leitung im zentralen Kessel-Haus stammt, die Dampf-Turbine und der Generator angetrieben. Eine der ersten elektrischen Förder-Maschinen wird in der Zeche Zollern 2/4 in Dortmund-Bövinghausen installiert [52, 105, 106, 287]. Weil aber das ältere System hochentwickelt ist, werden die Dampf-Fördermaschinen oft erst spät durch elektrische Förder-Maschinen ersetzt (z. B. 1928 in Zeche Graf Moltke in Gladbeck die drei Dampf-Fördermaschinen).

Die Kraft-Zentralen der Bergwerke versorgen auch die Siedlungen mit Strom.

Elektrizität. Noch in der Bauzeit der Muster-Zeche Zollern II/IV (heute Westfälisches Industriemuseum) erscheint die wichtigste Innovation der Jahrhundertwende: die Elektrizität. Unter den Zeitgenossen löst sie eine solche Faszination aus, daß sie sogleich auch zu einem Bündel von ästhetischen Innovationen führt.

1902 stellen die Firma Siemens & Halske und die Friedrich-Wilhelms-Hütte Mülheim in der Düsseldorfer Industrie- und Gewerbe-Ausstellung eine der ersten elektrischen Fördermaschinen (Gleichstrom) vor. Sie soll anschließend in der Zeche Zollern eingesetzt werden. Der Auftraggeber Emil Kirdorf ist vom ästhetischen Ambiente der Präsentation so fasziniert, daß er es sich auch für die Zeche wünscht.

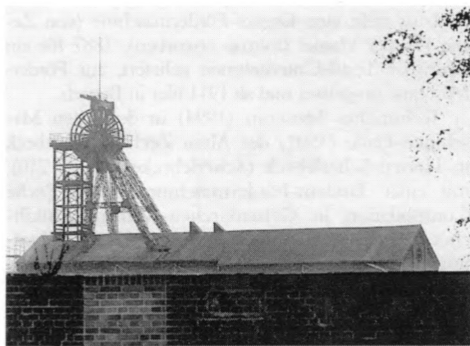
Dies hat eine lange Tradition: seit sie in England erfunden und aufgestellt wird, erhält der Energie-



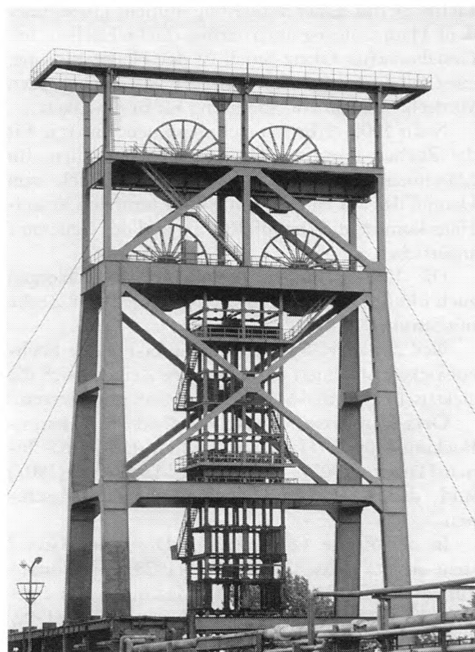
Hammerkopf-Turm (1925) in der Zeche Minister Stein in Dortmund-Eving [289].



Deutsches Streben-Gerüst (1954 von Fritz Schupp) Zeche Nordstern Gelsenkirchen-Horst. Dahinter: Förder-Turm (1991 von Fritz Schupp) über Schacht 2, mit Stahl-Fachwerk ummantelt [292, 304].



Englisches Förder-Gerüst (Tomson-Bock; um 1885) der Zeche Gneisenau in Dortmund-Derne [289].



Doppelbock-Fördergerüst (1933 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) über Schacht 4 der Zeche Gneisenau in Dortmund-Derne [289].

Produzent, die Dampf-Maschine, meist einen ritualisierten Aufstellungs-Ort.

Emil Kirdorf bewundert in der Düsseldorfer Ausstellung den Pavillon der Gutehoffnungshütte Oberhausen – technisch konzipiert vom Ingenieur Reinhard Krohn und entworfen vom renommierten Berliner Architekten Bruno Möhring, neben Hermann Muthesius und Peter Behrens einer der drei wichtigen Entwerfer der frühen Moderne. Blitzschnell fügt Emil Kirdorf dem Leitbild seiner Muster-Zeche ein zweites hinzu: hinter der ostdeutschen Backstein-Gotik entsteht ein ähnlicher ›Glas-Palast‹, entwickelt von Krohn und Möhring.

Diese Halle steht symbolisch für die seit 1895 einsetzende Elektrifizierung in den Bergwerken. Und überhaupt für die Magie der Elektrizität. Auf der Welt-Ausstellung in Paris 1900 wird ein Elektrizitäts-Palast errichtet.[43]

Zum erstenmal sind alle Energie-Bereiche in einer Zentrale zusammengefaßt: Energie- und Druckluft-Erzeugung, Förder-Maschine und Hilfs-Aggregate. Die Architektur[44], die in Dortmund-Bövinghausen die elektrischen Anlagen umgibt, interpretiert die technische Innovation in der ästhetisch-symbolischen Ebene. Sie verklärt die Sauberkeit der neuen Energie im Gegensatz zu Kohle und Dampf-Kraft. Als ein Parallel-Phänomen zur Erzeugung von viel Licht durch Elektrizität führt das Eisengerüst-Fachwerk mit seiner Verglasung immens große, über dem Haupteingang auch farbige Licht-Flächen auf. Gestalterisches Glanz-Stück ist der Haupt-Eingang, einst mit einem muschel-förmigen ausschwingenden Vordach – bis hin zur Abbildung auf Briefmarken.

Nach 1900 verbreitet sich diese neue Energie für die Zechen-Türme: Kraft-Zentralen entstehen. Im Maschinen-Haus werden mit dem Druck von Dampf, der aus einer Leitung vom zentralen Kessel-Haus kommt, die Dampf-Turbine und der Generator angetrieben.

Die Kraft-Zentralen der Bergwerke versorgen auch die Arbeiter-Siedlungen im Umfeld der Zeche mit Strom.

Weil das ältere System der Förder-Energie hochentwickelt ist, dauert es noch einige Zeit, bis sich die elektrischen Förder-Maschinen überall durchsetzen.

Orts-Hinweise. Zeche Radbod in Hamm-Bockum-Hövel (Hammer Straße). Fördermaschinen-Häuser (1905). Die Förder-Maschinen (1907) sind dampfbetriebene Zwillings-Tandem-Maschinen.

In der Zeche Gneisenau in Dortmund-Grevel steht in der Maschinen-Halle (1928, mit Förder-Turm) eine der letzten Förder-Maschinen mit einer Bobine als Seil-Träger[45]. Maschinen-Halle (1902/1903) der Zeche Zollern II/IV in Dortmund-Bövinghausen (Grubenweg). Zeche Zollern 1/3 in Dortmund-Kirchlinde. 1914 wird eine monumentale Maschinen-Halle in absolutistischer Zeichengebung gebaut, die nun aber einen spröden, kantigen, mechanischen Ausdruck erhält. In der Halle standen zwei Zwillings-Dampfmaschinen.

Krupp-Zeche Hannover I/II/V in Bochum-Hordel (Außenstelle des Westfälischen Industriemuseums; Hannoverstraße/Grubenweg) [281/282]. Für die Doppel-Schacht-Anlage werden 1858/18/59 zwei Malakoff-Türme (einer erhalten) und die Maschinen-Halle (seit den 1870er Jahren bei Krupp) hochgezogen. Sie zitieren Motive der Burgen Stolzenfels und Rheinstein, die die Rhein-Romantik wiederaufbaute. Maschinen-Haus: mit Wand-Bemalung und der wohl ältesten Dampf-Fördermaschine (1893) am Original-Standort.

Maschinen-Halle der Zeche Lothringen 3 in Bochum-Gerthe (Lothringer Straße) [282].

Die Zeche Hasenwinkel in Bochum-Dahlhausen entsteht aus sieben Erbstollen (der erste vor 1698, der letzte 1790), die 1822 vereint werden. Seit 1866 fördert der Tiefbauschacht Julius Philipp. Als der Bochumer Verein im Rahmen der vertikalen Konzentration 1890 die ertragreiche Zeche erwirbt, läßt er sie durchgreifend modernisieren. Nach der Stillegung 1919 blieb die Maschinen-Halle (um 1890) erhalten (zu Wohnungen umgebaut).

Zeche Nachtigall in Witten (Muttentalstraße; Westfälisches Industriemuseum) [46, 244, 250]: im Maschinenhaus steht eine Dampf-Fördermaschine (von Zeche Prosper Haniel Bottrop erworben), 1887 für ein Gronauer Textil-Unternehmen geliefert, zur Förder-Maschine umgebaut und ab 1911 hier in Betrieb.

Technisches Museum (1994) in der Alten Maschinen-Halle (1901) der Alten Zeche Scherlebeck in Herten-Scherlebeck (Scherlebecker Straße 210), mit einer Tandem-Fördermaschine (1900). Zeche Consolidation in Gelsenkirchen-Bismarck. Südliches Fördermaschinen-Haus von 1922. Die Zwillings-Fördermaschine (1963) ist eine der letzten der Dampf-Ära. Das nördliche Fördermaschinen-Haus (1937) besitzt ebenfalls eine dampfbetriebene Zwillings-Fördermaschine (1938). Maschinen-Haus (1905) der Zeche Teutoburgia in Herne-Börnig Kohlenstraße) [121, 295, 426, 465].

Handwerker-Park Zollverein 3/7/10 in Essen-Katernberg-Beisen (Dornbuschhegge/Am Handwerkerpark): mit Förder-Turm, Pförtner-Haus, Fördermaschinen-Halle („Erfahrungsfeld der Sinne“ [298]). Maschinen-Halle (um 1910) der Zeche Zollverein 4 in Essen-Katernberg (Katernberger-/Schalker Straße). Maschinen-Haus (1928) von Schacht Marie der Zeche Sälzer-Amalie in Essen-Altendorf (Helenenstraße) [277]. Schacht 1 (1908) und

Schacht 2 (1908) der Zeche Zweckel in Gladbeck-Zweckel (Frentroper Straße) [300].

Zeche Padberg in Moers-Repelen: Maschinen-Haus (1912) mit zwei Umformern und einer Fördermaschine. 1941 wird in dieser Zeche erstmals im Ruhrgebiet ein Schrämlader („Eiserner Bergmann") eingesetzt.

Niedergang. Beispielhaft für Aufstieg und Niedergang sind die Daten von Herten: 1959 siedelt die Verwaltung der Bergwerksdirektion Buer der Hibernia AG in ein neues Verwaltungsgebäude der Zeche Westerholt über. 1958/1960 im Schacht III der Zeche Westerholt neue vollautomatische Förder-Anlage im Probe-Betrieb. 1967 Höhepunkt der Feier-Schichten im Bergbau (10 Prozent von 250 Arbeitstagen). 1968/1971 wird die Tagesanlage Schacht II der Zeche Schlägel & Eisen in Disteln neu gebaut. 1982/1984 wird der Wetterschacht Schacht 4 der Zeche Schlägel & Eisen zum neuen Hauptförderschacht ausgebaut. 1987 wird auf Zeche Ewald ein neues Grubenfeld erschlossen – in einer Tiefe von 1.300 Metern. 1987 fordert Bundeswirtschaftsminister Bangemann (FDP) den Abbau der staatlichen Teilfinanzierung für den Bergbau. Bergbau-Aktionstag: „Erst stirbt der Bergbau, dann stirbt die Stadt." 1988 wird ein Verbund der Schachtanlagen Schlägel & Eisen und Ewald hergestellt. 1988 schrumpft die Belegschaft von Schlägel & Eisen von 3.200 auf 1.950 Beschäftigte. 1989 wird der Förderstandort Schlägel & Eisen aufgegeben. 1989 Protest-Kundgebungen gegen die Kohle-Politik der Bundes-Regierung. 1989 sind in Herten 3.149 Bewohner arbeitslos.

1955 hat Bochum 19 Zechen mit 70 Schachtanlagen, 7 Kokereien und 44.000 von insgesamt 130.000 Beschäftigten. Und 7,5 Prozent der Revier-Förderung. 1956 werden in Gelsenkirchen 10 Prozent der Ruhr-Kohlen gefördert. In 12 Zechen mit 20 Schächten arbeiten 50.000 Menschen.

1957 bis 1960 sinken die Preise für Mineral-Öl um rund 50 Prozent. Die Kohlen-Preise steigen jährlich um 7 bis 8 Prozent. Von 1960 bis 1968 geht der Anteil der Kohle am Energie-Gesamtverbrauch von 90 auf 43 Prozent zurück. 1958 kostet die US-Kohle pro Tonne 8 DM weniger, 1966 13,60 DM. Die Haushalte stellen ihre Heizungen auf Öl um. 1972 Öl-Krise. Zechen-Schließungen in Dortmund: Von 1959 mit 44.000 Arbeitsplätzen bis 1971 auf 18.000[46].

Dies ist eine ungeheure Bedrohung der Region – die bis dahin keine Alternative hat, weil die Schwerindustrie die Alternative stets verhinderte.

Ruhr-Kohle AG. Rettung vor dem Absturz: durch eine Einheitsgesellschaft. Die Ruhrkohle AG (1967) faßt 25 Gesellschaften zusammen: mit 52 Zechen, 29 Kokereien, 5 Brikett-Fabriken sowie Kraftwerken (950 Megawatt) – insgesamt 93 Prozent der Kohle-Förderung im Ruhrgebiet. Altgesellschaften sind u. a. Rheinelbe Bergbau AG, Emscher-Lippe-Bergbau AG, Harpener Bergbau AG, Hoesch AG. Der Staat wirkt mit: Kohlepfennig, Kokskohlen-Beihilfe, Nationale Kohlen-Reserve. Ein dritter Modernisierungs-Schub folgt. Und gigantisch zahlt der Staat für die Stillegung an die Aktionäre Prämien.

1981 Öl-Krise. Nach 112 Jahren schließt 1987 Minister Stein – das letzte Dortmunder Bergwerk[47].

Dramatische Zechen-Schließungen: 1968 Concordia in Oberhausen – eines der weitreichendsten Ereignisse des Konjunktur-Wandels. Riesige Demonstrationen der gesamten Stadt. Übrig bleiben lediglich der Förderturm (am Bero-Center), das Verwaltungs-Gebäude und ein Denkmal für ein Gruben-Unglück. Den ›Untergang der Bismarck‹ dokumentiert ein Film von Ernst Ludwig Freisewinkel. 1987 wird auf der Zeche Minister Stein in Dortmund-Eving die letzte Schicht gefahren. Der Künstler Peter Strege zeichnet den letzten Zustand. Es begleitet sie eine umfangreiche literarische Aufarbeitung.[48]



Alfred Schmidt (1830-1998) arbeitete Jahrzehnte als Künstler unter Tage – und machte Übertage vielerlei Aktionen. Authentischer Ort: das Alfred Schmidt-Haus in der Garten-Stadt Hassel in Gelsenkirchen-Buer [302] – betreut von Monika Schmidt und Kira Schmidt.

Folge-Leistungen. Am Bero-Center in Oberhausen gab es einst Schacht II der Concordia. Davon steht nur noch der Förder-Turm (Am Förderturm/ Bebelstraße): für die Bereitschaft Wasserhaltung der DSK. Ein Arbeits-Platz für vier Personen. Pumpen holen aus 800 m Tiefe von der achten Sohle Gruben-Wasser: Damit die Kumpel in den Bergwerken Walsum und Bottrop nicht ersaufen. Die Menge: Fünf Kubikmeter pro Minute (= 25 Vollbäder). Über eine Pipeline wird das Wasser zur Emscher geleitet, ein kleiner Teil geht als Sole ins Sole-Bad nach Herne. Es ist 30 Grad warmes Gruben-Wasser, reich an Eisen, Calcium und Chloriden, die das Regenwasser auf seinem langen Weg aus den Erd-Schichten wäscht. 1999 pumpt die DSK 80 Mio. cbm Tiefenwasser aus den Schächten zwischen Dortmund und Oberhausen. Die Pumpen werden vom Schalt-Raum aus automatisch reguliert. Das gesamte riesige Pumpen-Netz im Ruhrgebiet wird gesteuert von Carolinenglück in Bochum. Auch in Zollverein 12 in Essen-Katernberg [296/297] wird der 620 m tiefe Schacht noch genutzt: Pro Tag werden von den Pumpen 15.000 bis 18.000 cbm Wasser gehoben.

Versteckt lebt die Vergangenheit weiter.



Mit menschlichem Engagement und gegen den Main Stream versucht Helmut Hamer das Schicksal der Bergleute in der Dauer-Krise sozial abzufedern – lange Zeit als Generalbevollmächtigter für die Mitbestimmung in der DSK, dann als Arbeitsdirektor der Bergbau-Spezialgesellschaften im Großbereich der RAG (Deilmann-Haniel u. a.).

Braunkohle

Braunkohle wurde lange Zeit nicht als Kohle erkannt, sondern Torf genannt und wie Torf gestochen. Dafür galt kein Berg-Regal d. h. die Leute benötigten keine obrigkeitliche Genehmigung: Jeder kann „Torf" stechen. Es war das Heiz-Material für arme Leute.

Es gab vier vorindustrielle Abbau-Weisen: Torf-Stechen. Kuhlen-Bau. Tunnel-Bau – bis zu 12 m tief. Tage-Bau.

In der ersten Holz-Not in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts treiben vier Gruben im Kottenforst südlich von Brühl die Entwicklung voran. Die älteste ist die Rodder-Grube, zugleich die erste Brikett-Fabrik, – südwestlich vor den Toren der Altstadt Brühl (Rodderweg). Die Brühler Grube. Donatus (östlich von Liblar, Donatus-See). Gruhl (Gruhlstraße in Brühl-Heide).

Abbau. In der Industrie-Epoche geht um 1900 der Abbau über zum Groß- und Tieftagebau. Mit großen Baggern. Sie werden immer größer. Und die Transport-Bänder immer länger.

Markt-Fähigkeit. Lange Zeit gibt es das Problem: Diese Art Kohle marktfähig zu machen. Daher wird sie mit Wasser und Ton vermengt, in Eimern geschlagen, umgestürzt, getrocknet. Diese erste Stufe der Verarbeitung ist die Vorstufe des Briketts. Der Heiz-Wert ist niedrig.



Riesige Maschinen, mit gewaltigen Konstruktionen, graben sich auf großen Flächen tief in die Erde und holen die dicken Schichten der braunen Kohle heraus.

Dann wird die Ziegel-Presse eingesetzt. 1858 entwickelt der Postrat Carl Exter die Exterpresse – sie wird bis heute verwandt. Das erste verkaufsfähige Brikett kommt 1873 in Halle/Saale auf den Markt, im rheinischen Revier 1877. Erst das Brikett-Verfahren macht die braune Kohle rentabel. Nun suchen unternehmende Leute danach.

Die ersten Briketts sind nicht beliebt: Sie stinken erbärmlich. Daher werden sie exportiert – mit der Bahn in die Niederlande/Belgien und nach Süddeutschland.

Mit dem Bergarbeiter-Streik im Ruhrgebiet 1889 [280] entsteht ein Loch in der Steinkohlen-Versorgung, das nutzt die Braunkohle: Ihr gelingt der Durchbruch am Markt. Dann bleibt sie im Markt und etabliert sich. Ihre Absatz-Felder: Hausbrand, Schmiede, kleine Fabriken.

Die Unternehmer sprechen sich früh über Preise ab und machen Verkaufs-Zusammenschlüsse. Letzte Stufe der Zusammenarbeit: „Union-Briketts".

Brikett-Verfahren. Die Rohbraunkohle ist sehr feucht. In der Brikett-Fabrik wird sie zerkleinert, gesiebt, getrocknet (heute im Röhren-Trockner). Dann kommt sie in Form von kleinen Körnchen in die Brikett-Presse: In Formen wird sie mit hohem Druck, ohne Binde-Mittel, gepreßt, verpackt, verladen. Dieses Brikett-Verfahren hat sich bis heute nicht verändert, es wurde lediglich technisch verfeinert. Es produzieren noch: Wachtberg Ville/Berrenrath und Fortuna Nord bei Niederaußem.

Im Rheinischen Revier gibt es noch kein Museum dazu. Geplant: Brikettfabrik Carl bei Frechen (1995 stillgelegt). Einziges Museum ist die Brikettfabrik Zechau bei Zeitz (Sachsen-Anhalt).

Eisenbahn. Als die Eisenbahn zwischen Köln – Brühl – Liblar – Kirdorf – Euskirchen entstand, mit der Lokomotive, die den Spitznamen Finchen erhielt, schießen entlang dieser Route die Brikett-Fabriken wie Pilze aus dem Boden. Die Bahnstrecke gilt als „Nabelschnur der Industrialisierung" (Fritz Wündisch).

Mechanisierung. Industrialisierung heißt Mechanisierung. Sie entsteht zuerst in der Brikett-Herstellung: im innerbetrieblichen Transport – mit Schiene und Lore, dann mit Seil-Bahnen. Für das verlagern von Abraum werden nach einiger Zeit Eimerketten-Bagger eingeführt. Die Idee stammt vom Schiffswesen: Mit ihrer Hilfe wurden schon seit langer Zeit Kanäle ausgebaggert. Es entstehen Schräm- und Kratz-Bagger, die von unten nach oben die Kohle abkratzen.

Heute wird eingesetzt: der riesige Schaufelrad-Bagger. Er schafft in 24 Stunden die unvorstellbare Menge von 240.000 cbm Erde oder Braunkohle fort. Seine Größe: 96 m – wie ein achtstöckiges Haus.

Topographie. Der Braunkohlen-Abbau beginnt auf dem Rücken der Ville, dem Höhenrücken zwischen Bonn und Köln. Hier kommt die Braunkohle an die Oberfläche. Die ersten Gruben entstehen zwischen Brühl und Liblar.

Dann wandert der Abbau nach Norden (Nord-Wanderung). In den 1950er Jahren wird dafür eine Werks-Eisenbahn angelegt: die Nord-Süd-Kohlenbahn. Sie verbindet die Abbau-Orte mit den Brikett-Fabriken. Ihre Strecke: Frimmersdorf-Niederaußem – westlich um Köln herum – Frechen-Goldenbergwerk. Hinzu kommt die Hambach-Bahn.

Weitere Reviere entstehen: Das Westrevier um Inden. Und ein drittes Revier im Norden um Fortuna bei Bergheim.

Neben dem Rheinischen Braunkohlen-Revier gibt es in Deutschland das Lausitzer Revier, das Gebiet um Bitterfeld (1989 stillgelegt) und den Bereich Arnsdorf bei Kassel.

Große Gruben. In der Mitte der 1950er Jahre sind die oberflächennahen Braunkohlen-Gebiete erschöpft. Bis dahin galt es als unmöglich, Braunkohle in der Tiefe aufzuschließen. Das Problem: die Flöze sind in sich stark verworfen, die Kohle liegt unterschiedlich tief. Daher dachte man: Tiefer geht es nicht.

Es ging. Heute sind die Gruben bei 350 m Tiefe angekommen. Die Mühe ist gigantisch. Denn es gibt ein Verhältnis von Abraum und Kohle: 6 zu 1. Damit dies rentabel wird, braucht der Abbau riesige Felder. Und dafür: viel Kapital. Außerdem entstehen hohe Kosten durch Umsiedlungen: ganze Dörfer werden abgerissen und an anderer Stelle neu aufgebaut. .

Heute gibt es drei ganz große Gruben: Inden I – Hambach I (die tiefste) und Garzweiler I. Sie haben genehmigte Abbau-Grenzen.

Halden. Aus dem gewaltigen Abraum entstehen künstliche Berge. Die größte Halde ist die Sophienhöhe beim Tagebau Hambach.

Konzentrations-Prozeß. Gegenüber den frühen Gruben verändern sich die Planungen. Und das immense Kapital kann nur durch Fusionen aufgebracht werden. Der Prozeß der Vereinigung ist lang. Kleine Fusion um 1900: von Bergwerksgewerken mit Kuxen zu Aktiengesellschaften. RWE treibt: Es kauft das Kraftwerk Berggeist bei Brühl. Es schließt Liefer-Verträge. Es übernimmt Gruben und Brikett-Fabriken. Es kauft Anteile. Viele Betriebe schließen sich dem großen Investor RWE an.

1959 schließen sich vier große Gesellschaften zusammen: BIAG Zukunft Eschweiler, Roddergrube AG Brühl, der die meisten südlichen Gruben gehören, RAG Rhein Aktiengesellschaft für Braunkohle und Brikettfabriken Köln, Neurath AG Grevenbroich-Neurath – seit 1960 nennen sie sich Rheinbraun[49].

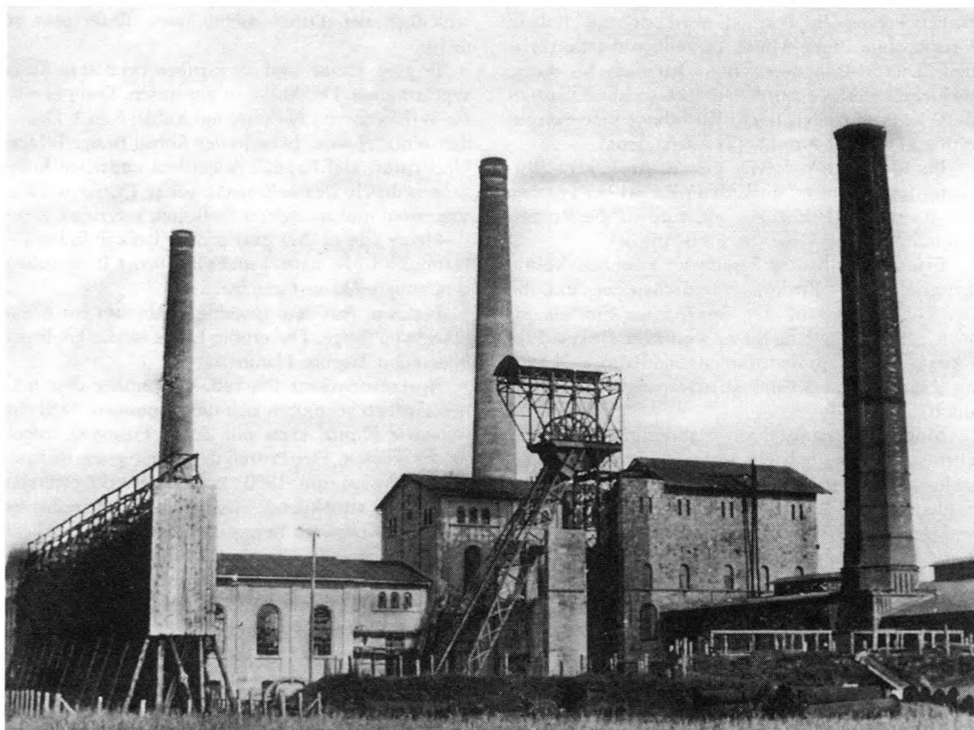
Verstromung. Kurz vor 1900 entstehen erste Kraftwerke – für einzelne Brikett-Fabriken (Berggeist bei Brühl u. a.). Dann beginnen sie, auch im Umfeld Strom zu verkaufen (Land-Gemeinden).

Entscheidenes Ereignis: 1910 unterschreibt die Stadt Köln einen Liefer-Vertrag mit der Rheinischen Braunkohlen AG (RAG). Daraufhin wird das Kraftwerk Fortuna Nord gebaut. Seit 1902 entsteht das riesige Goldenbergwerk in Hürth-Knapsack (Bertrams Jagdweg/Goldenbergstraße) mit seinen gewaltigen zwölf Schornsteinen – der Volks-Mund nennt sie die „12 Apostel" [157]. Davon stehen nur noch 4 – der Denkmalschutz bemüht sich darum, daß sie bleiben. Kühl-Türme stehen bereits unter Schutz.

Wohn-Orte. Die Braunkohle hat wenig Siedlungs-Bau. In den 1920er Jahren läuft er über Wohnungsgenossenschaften. Als das Ruhrgebiet durch die Rationalisierungen um 1926 erste Arbeitslosigkeit bekommt und zugleich der Abbau der Braunkohle forciert wird, werden von der Ruhr Arbeits-Kräfte angeworben. Nach 1945: sozialer Wohnungsbau. In den Satzungen der Wohnungs-Gesellschaften ist von Anfang an die Privatisierung von Siedlungs-Häusern vorgesehen. Dadurch verschwindet langsam das einheitliches Bild.

Landschaft. Diese Industrie arbeitet mit der Landschaft. Die Gruben wurden verfüllt – mit dem Abraum der nächsten Grube. In gigantischem Ausmaß wird Erde weitertransportiert, d. h. umgelagert. Wo dieses Verfüll-Material nicht ausreicht, bleibt ein Loch – das läuft allmählich mit Grund-Wasser zu: Es entsteht ein See – und dann eine Kette von Seen. Die ersten bildeten sich in der Ville. Die Namen der Seen sind die Namen der Gruben. Die meisten tragen die Namen der Unternehmer, z. B. Gruhl und Bleibetreu. Heute sind diese Bereiche Naturschutz-Reservate. Darin entstand „Industrie-Natur" [135, 266, 297, 308, 423, 444]. Der geschulte Blick erkennt, wo gebuddelt wurde – jede Erd-Bewegung bleibt sichtbar. Auf diese Weise erhielt die große Stadt Köln Naherholungsgebiete.

Aber Köln nutzte die großen Löcher auch anders: den Tagebau Vereinigte Ville als riesige Deponie. In solchen Löchern begraben die Strom-Werke auch ihre Asche.



Kohle im Teutoburger Wald: Oeynhausenschacht (um 1865) in Ibbenbüren [386].

Licht, Antrieb, Wärme: Gas

Gas ist eine Energie der Industrie-Epoche. Nirgendwo gab es sie zuvor.

Den ersten Impuls gibt das Labor des Chemikers. Bei seinen Versuchen entsteht immer wieder Gas. Wenn er es in einem kontrollierten Prozeß anzündet, entsteht Licht. Dann wird der Wunsch nach Licht der Vater der frühen Gas-Produktion.

Das Gas-Licht wird im frühen 19. Jahrhundert zum Zeichen einer neuen Zeit, ähnlich wie am Ende des 19. Jahrhunderts das elektrische Licht. „Nicht mehr Mond und Sterne, sondern Lichter der Menschen regierten die Nacht.“[10] Das Gas-Licht setzt sich zuerst in England durch, in Deutschland erst sehr viel später – um 1850/1860. Öffentliche Gas-Beleuchtung beginnt 1856 in Essen und 1857 mit 120 Laternen in Dortmund.

Gas-Werke entstehen[11]: 1850 in Duisburg. 1854 in Bochum. 1857 in Dortmund und in Witten. 1858 in Hamm. 1861 in Hörde und in Oberhausen. 1863 in Gelsenkirchen. Um 1900 übernehmen viele Kommunen die lukrativen Gas-Werke. Aber weil sie kapitalschwach sind, können sie nicht in die notwendigen neuen Anlagen investieren, sondern gehen den einfacheren Weg – sie machen sich zu Gas-Händlern: sie vertreiben das Kokerei-Gas der Industrie in ihren Kommunen (1897 Castrop, 1903 Bottrop, 1904 Walsum, 1905 Hamborn).

Der zweite Impuls: Gas als Wärme-Energie. In immer größeren Mengen wird Gas produziert. Und um 1900 entwickelt sich der Gedanke, Ressourcen genau einzusetzen – und damit besser zu nutzen.

So entsteht um 1900 ein Verbund. In der Kokerei wird die Kohle zu Koks veredelt – dadurch entsteht heißes Gas. Mit dem Regenerativ-Prinzip bildet sich zunehmend ein Überschuß. Es wird von Hochöfen genutzt: für die Wind-Erhitzer. Das Gicht-Gas aus dem Schmelz-Prozeß der Hochöfen wird wiederum zu den Koks-Öfen geleitet und heizt sie. Das Koksofen-Gas geht auch zu den Siemens-Martin-Öfen, die das Eisen zu Stahl härten [73].

Darüber hinaus gibt es weiteren Überschuß an Gas. Seit 1900 wird es an Kommunen weiterverkauft: für Straßen-Beleuchtungen und für Firmen und Haushalte.

So lukrativ ist das Geschäft: Das Kokerei-Gas amortisiert die Investitions-Kosten für die Kokerei schon in dreieinhalb Jahren. Deshalb wird eine Gas-Wirtschaft aufgebaut.

Gas als Antriebs-Energie. Gereinigt vom Schwefel, kann dieses Gas auch Gas-Motoren antreiben. Aus dem Gas-Motor entstand der Benzin-Motor [63].

Das Transport-Netz. Den wechselseitigen Verbund stellt ein großräumiges Rohr-Netz her. In meterdicken Leitungen wird Gas transportiert: durch weite Betriebs-Gelände hindurch, zu anderen Betrieben und durch Stadt-Bereiche. Was auf den ersten Blick wie ein chaotisches Labyrinth an Leitungen aussieht, hat seine um 1900 entwickelte ausgeklügelte Logik.

Der Gas-Transport wird rentabel gemacht: Für Hütten-Werke, weitere Industrien und Städte entsteht ein Gasverteilungs-Netz über das ganze Ruhrgebiet hinweg und in die umliegenden Gebiete. Und 1927 wird als Ferngas-Versorgung weiterer Bereiche Deutschlands ein riesiges Hauptverteilungs-Netzes geplant.

Der Gasometer. Zwischen Kokerei und Hochofen entsteht zur Disposition und zur Speicherung ein Magazin besonderer Art: der Gasometer. Er sorgt – auch ökologisch im Sinne einer Ressourcen-Wirtschaft – für den Ausgleich von schwankender Gas-Erzeugung und schwankendem Gas-Verbrauch. Zwei unterschiedliche technische Konstruktionen ermöglichen Flexibilität: der gigantische Gasometer-Raum läßt sich vergrößern und verkleinern.

An der Stelle, wo in Oberhausen an der Emscher um 1840 im Hütten-Werk („Alte Walz“) zum erstenmal in der Region mit englischen Puddel-Öfen Eisen zu Stahl gehärtet wird, bauen Konstrukteure 1928/1929 den größten Gasometer der Welt[12]. Er steht in einem Verbund-System mit der bis zur zehn Kilometer entfernten Ruhrchemie in Oberhausen-Holten und zur Stadt Oberhausen.

Diese 115 m hohe Stahl-Konstruktion ist das anschauliche Symbol des industriellen Verbunds. Es wird schon 1929 als „Wahrzeichen von Oberhausen“ angesehen. Von allen Autobahnen weithin sichtbar, auch als Navigations-Punkt für den Flug-Verkehr benutzt, ist der Gasometer im westlichen Ruhrgebiet das wichtigste Orientierungs-Zeichen: ähnlich dem Kölner Dom und dem Münster von Straßburg. Aus der Nähe besehen wirkt er als ein Wunderwerk an Konstruktion und Ästhetik. Jetzt ist das monumentale Bau-Werk ein berühmt gewordener Ausstellungs-Ort [19, 122, 267, 311/312, 313, 423, 424, 444].

Erd-Speicher. Einst wuchsen die Speicher in die Höhe, jetzt werden sie unter der Erde angelegt: Auf der Vondern-Brache in Oberhausen-Osterfeld liegt zwischen Emscher und Autobahn Europas größter Erdgas-Röhrenspeicher (1998). Die Energieversorgung Oberhausen (EVO) lagert in parallel laufenden Röhren von insgesamt 2,4 km Länge ein Drittel mehr Gas als früher der Gasometer in Oberhausen aufnahm.

Veredelte Kohle: Koks

Kohle läßt sich nicht zum Schmelzen des Erzes verwenden. Sie „bäckt“. Eigens für die Hochofen-Technik wird Kohle so verarbeitet, daß sie eingesetzt werden kann: zu Steinkohlen-Koks. Er ist hart, trokken, schwefelarm, porig, luftig. Um industriell brauchbar zu sein, muß Kohle „veredelt“ werden.

Dem Verkokungs-Prozeß kann ein ganzer Baum an Weiterverarbeitung von Bestandteilen der Kohle folgen. Diesen Zusammenhang findet der Bonner Professor Friedrich Kekulé (1829-1896) vor allem mit seiner Theorie zum Benzol (1865) heraus und läßt damit eine neue Sicht über den Aufbau chemischer Verbindungen entstehen. Darauf gründet ein riesiger Industrie-Zweig: die Kohle-Chemie [86, 160, 257].

In Form von Koks ist Kohle die Grundlage für die Massen-Erzeugung von Eisen.

Die Vermehrung der Eisen-Hochöfen im ersten Viertel des 17. Jh. in England, vor allem in Sussex, lichtete die Wälder und zwang zur Anwendung eines anderen Brennmaterials: der Steinkohle. 1709 gelingt es dem Kaufmann und Hütten-Besitzer Abraham Darby in Coalbrookdale, Kohle im Meiler, nach dem Studium der Holz-Verkohlung, so zu veredeln, daß sie als Koks aus Erz das Roheisen erschmelzen kann. Er wollte die teure Holz-Kohle durch Stein-Kohle ablösen, die in größeren Mengen gefördert werden kann.

In Deutschland dauert es sehr lange, bis Hüttenleute dieses ersehnte Ziel erreichen. Der erste Koks, der sich zur Verhüttung eignet, wird 1837 in der Kokerei Schölerpad in Essen hergestellt. Nach mancherlei Versuchen wird 1847/1849 der erste funktionstüchtige Koks-Hochofen im Ruhrgebiet gebaut, in der Friedrich-Wilhelm-Hütte in Mülheim an der Ruhr (in Deutschland zuerst 1796 in Gleiwitz). Dann bildet sich eine enge Verbindung von Zeche – Kokerei – Hütten-Werk.

Kokerei-Technologie[13]. Am Anfang des 18. Jahrhunderts beginnt die Verkokung von Steinkohlen. Ähnlich wie jahrhundertelang Köhler in den Wäldern in Meilern die Holz-Kohle herstellten, wird in der ersten Koks-Brennerei 1816 im westlichen Revier neben der Zeche Sälzer-Neuack in Essen Kohle in Meilern verkokt.

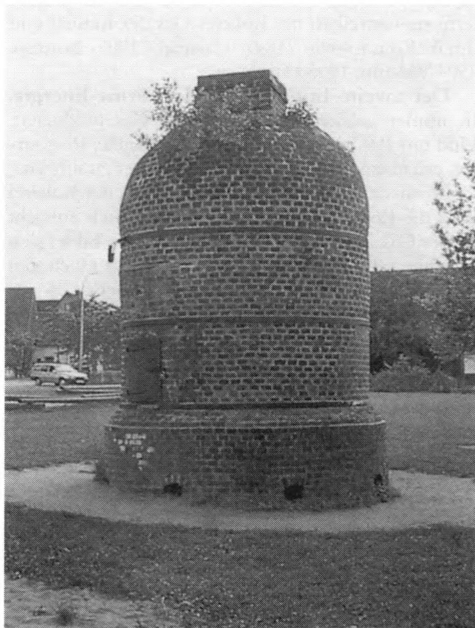
Zwei Ofen-Systeme konkurrieren. Es gibt den offenen Schaumburger Ofen ohne feste Ofen-Decke (einzig in Nienstedt bei Bückeburg erhalten). Der Rauch ist so entsetzlich und schädlich, daß das Bergamt 1853 in einer Phase, in der fast noch nichts reglementiert wird, diese Öfen verbietet. Das zweite Ofen-System ist der geschlossene rundgemauerte Bienenkorb-Ofen (zuerst 1765 in England).

Wichtiger Technologie-Schritt: Nach 1861 verbreitet sich der Flamm-Ofen, den der Belgier Coppée entwickelte (Coppée-Ofen). Er trennt Vorgänge: in einen Heizungs-Raum und in den Verkokungs-Raum. Dadurch kann das Gas, das bei der Verkokung entsteht, abgefangen und wieder für die Beheizung des Koksofens eingesetzt werden. Nebennutzung: Mit der Wärme der Gas-Verbrennung wird Dampf erzeugt, er betreibt Dampf-Maschinen. Logistischer Kern-Punkt: es entsteht ein früher Energie-Verbund.

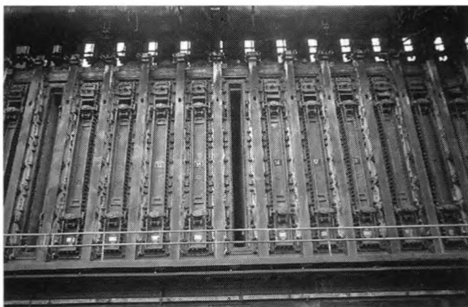
Verfeinerung: Seit 1882 wird die Verbrennungs-Luft vorgeheizt (Siemens-Regeneratoren). Ziel: Optimierung des Energie-Haushaltes.

Expansion: Nach 1910 werden die Öfen (Batterien) von zwei Meter Höhe auf vier Meter vergrößert, nach 1920 auf sechs Meter (Stillofen; zuerst 1927 in Nordstern in Gelsenkirchen), nach 1960 in großvolumiger Kammer-Bauweise.

Die Nebenprodukte der Verkokung werden im Laufe der industriellen Entwicklung zu Hauptprodukten. Sie tragen jahrzehntelang die Wirtschaftlichkeit der Kohle.



Veredelung der Kohle – durch Verkokung: Bienenkorb-Ofen (um 1850) in Nienstädt bei Bückeburg.



Viele Öfen nebeneinander: Kokerei Zollverein in Essen-Katernberg.

Beim Veredeln der Fettkohle zu Koks zieht die Kokerei viele Stoffe aus der Kohle heraus. Lange Zeit gelten sie als Abfall und werden „weggeworfen“: in die Luft, in Deponien und ins Wasser. Wir können uns die Schäden, die sie in der Umwelt anrichten, vorstellen. In einem langsamen Prozeß wird entdeckt, was man alles mit „Abfällen“ produktiv anfangen kann [87].

Das erste „Nebenprodukt“ ist das Gas. Wirtschaftlich ist es oft lukrativer als Koks. Dann entstehen 1883 in der Zeche Pluto in Herne-Wanne erste Teer-Öfen.

Mit der Entwicklung der Verfahrens-Technik in der Chemie entwickeln Ingenieure einen weitverzweigten Stammbaum der Nebenprodukte. 1926 gründet die Mehrheit der Mitglieder des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats (52 Zechen und Hütten-Werke) die Aktiengesellschaft für Kohleverwertung (1928 in Ruhrgas umbenannt). Größte Abnehmer von Nebenprodukten: die Rütgers-Werke (1897) in [Castrop-] Rauxel und die Gesellschaft für Teerverwertung (1905) in Duisburg.

Modernisierung und Rationalisierung. In den 1920er Jahren steigen die Qualitäts-Anforderungen an den Stahl. Dies fordert dazu heraus, die Prozesse zu verfeinern. Damit verbinden sich Rationalisierungen.

Erster Schritt: Mischen. Am Ende des Inkohlungs-Prozesses [35] ist die geförderte Kohle kein reiner Kohlenstoff, sondern ein Gemisch. Daher ist Kohle nicht gleich Kohle. Am besten zur Verkokung eignet sich Fettkohle. Aber auch weniger gute Kohle soll genutzt werden. Neue Erkenntnisse um die Material-Unterschiedlichkeit von Kohle und ihre Misch-Fähigkeit führen dazu, daß die Kokereien die Kohlen mehrerer Zechen vor dem Verkoken mischen: in Kohlen-Mischanlagen.

1922/1923 entsteht die erste Groß- und Zentralkokerei: durch Umbau der August Thyssen-Kokerei in Duisburg-Hamborn. Um 1925 folgen weitere, als Ersatz für die unrentabel gewordenen Kleinkokereien. Im Rahmen einer gigantischen Modernisierung [41, 59] konzentrieren die Vereinigten Stahlwerke bis 1930 ihre Koks-, Gas- und Nebenprodukt-Erzeugung auf sechs Großkokereien. Die Firma Still sowie Fritz Schupp und Martin Kremmer entwickeln eine Vorbild-Kokerei: Nordstern in Gelsenkirchen-Horst. Hinzu kommen Erin in Castrop-Rauxel, Hansa in Dortmund-Huckarde [288], Minister Stein in Dortmund-Eving [53, 289], Alma in Gelsenkirchen-Bismarck und Bruchstraße in Bochum-Wiemelhausen. 1926/1928 entstehen in der Region 18 Großkokereien, u. a. bei den Zechen Prosper in Bottrop und Osterfeld in Oberhausen-Osterfeld [313].

Betriebs-Ablauf. Kurz nach dem Höhepunkt der Kohle-Förderung entsteht 1958/1961 die größte Kokerei Europas: Neben der Zeche Zollverein in Katernberg [117/118] wird die schon 1928 geplante Kokerei Zollverein (Fritz Schupp) gebaut. Die Anlagen und 1.180 Beschäftigte erzeugen täglich die gigantische Menge von 11.300 t Koks und 4 Mio Kubikmeter Gas[14] (1993 stillgelegt).

Von der Zeche Zollverein XII [298] kommen auf immens langen Förder-Bändern gigantische Ströme von Kohlen. Die feingemahlene Kohle läuft zum Wiege-Turm, wird dort gemessen und über die Band-Brücke hoch in die Misch-Anlage (heute Ausstellungs-Räume) geschafft.

Das Labor analysiert ihre jeweiligen Eigenschaften und bestimmt danach die Temperatur und die Länge der Garungs-Zeiten in den Koks-Batterien. Dann werden die Kohlen-Sorten aus unterschiedlichen Zechen vermischt. Auf zwei Band-Brücken gelangen sie zu den beiden Kohlen-Türmen.

Rund 500 Öfen (Batterien) stehen nebeneinander aufgereiht – in riesiger Länge, bis zu rund 800 Metern. Der Kern entstand in den 50er Jahren, in den 70er Jahren wurde die Anlage erweitert, mit größeren Batterien.

Oben auf ihrer heißen Decke, einer langen Plattform, übernimmt der Füll-Wagen vom Kohlen-Turm jeweils 27 t Kohle und transportiert sie weiter. Mit einem Elektro-Magnet wird einzeln von jeder Ofen-Kammer der Füll-Deckel abgenommen, dann schüttet der Füllwagen Kohle hinein. Mitten in der Hitze und im Rauch fegt ein Kokerei-Arbeiter die Reste mit dem Besen in das Füll-Loch. Erst um 1990 übernimmt ein fahrbarer Kohlen-Staubsauger diese ungeheuer harte Arbeit.

Jeder Ofen ist eine hohe Kammer (Batterie): Damit sie optimal beheizt werden kann, ist sie sehr schmal – kaum breiter, als daß ein Mensch darin stehen könnte. Zwischen den Kammern erzeugt bren-

nendes Gas eine Hitze von 1.100 bis 1.300 Grad. In der Kammer verbrennt die Kohle nicht, weil sie keinen Sauerstoff erhält – daher gart sie, d. h. sie glüht. 16 bis 18 Stunden lang.

Wenn der Prozeß abgeschlossen ist, preßt von einer Seite der Stempel der Ausdruck-Maschinen den „Koks-Kuchen" durch die Ofen-Tür, die geöffnet wird, heraus. Er fällt in einen Lösch-Wagen. Dieser fährt ihn zu einem der drei Lösch-Türme. Dort stürzen von oben herab in sieben Sekunden 35 Kubikmeter Wasser. Eine Wolke aus Wasser-Dampf steigt auf und ist über dem Lösch-Turm weithin wie ein weißer Pilz sichtbar.

Dann transportiert der Wagen den Koks auf die Koks-Rampe – zum Auskühlen. Über Förder-Bänder läuft er zur Sieberei. Dort wird er sortiert (klassiert), nach Standard-Größen, verladen und in Eisenbahn-Wägen abtransportiert.

Nebenprodukte. Was geschieht mit der Kohle in den Koks-Öfen? Bei 100 Grad verdampft darin das Wasser. Bei 200 Grad dehnt die Kohle sich aus. Ab 380 Grad wird sie weich. Bei über 400 Grad verfestigt sie sich wieder. Dabei geben die Kohlen rund 20 Prozent ihrer Materie als Gas ab. In der Stunde 120. 000 Kubikmeter.

Zunächst werden davon 45 Prozent zurückgeleitet: um die Koks-Öfen zu erhitzen. 55 Prozent werden abgesaugt, von 800 Grad auf 100 Grad abgekühlt, zu den chemischen Anlagen geführt, dort auf 25 Grad heruntergekühlt, gereinigt[15] – und weiterverwandt. So wichtig wie der Koks sind die Wert-Stoffe (Nebenprodukte): in Zollverein täglich 357 t Teer und 75 t Schwefelsäure. Ausgewaschen werden: Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Benzol.



Phantastische surreal erscheinende Luft-Konstruktionen – wie Spinnen-Netze: Kokerei Zollverein (1956 von Fritz Schupp) in Essen-Katernberg.

Licht und Kraft: Elektrizität

Erste Erfindungen stammen fast aus der Alchemie: galvanische Versilberung. Hinzu kommt die Feinmechanik. Als sich die Elektrizität mit der Kohle und dem Großmaschinen-Bau verbindet, entsteht daraus ihre industrielle Produktion.

Werner von Siemens (1816-1892) gilt als der Begründer der Starkstrom-Technik. 1866 entdeckt er das dynamoelektrische Prinzip. Er entwickelt es zur ersten brauchbaren Dynamo-Maschine (1873). Dies ist der Schritt zu einer umfangreichen praktischen Verwertung der Elektrizität: Es läßt die Erzeugung von unbegrenzten Mengen elektrischer Energie zu. Damit tritt diese Energie ins Stadium ihrer industriellen Herstellung. Erste Aufträge: Gruben-Lokomotiven und Bohr-Maschinen. Siemens bleibt aber wie gelähmt, als sich die Starkstrom-Technik ausbreitet und große Kraftwerke entstehen. Dadurch steigt die AEG auf, geleitet von Emil Rathenau[16].

Elektrizität prägt die zweite Industrialisierungs-Phase (seit 1880). Der Zeit-Raum zwischen 1880 und 1890 gilt als die erste Elektrifizierungs-Welle. Elektrizität läßt sich in zwei Bereichen nutzen: als Kraft und als Licht [104/105]. Beide Produkte haben größte Auswirkung. Neu: Die Technik im Umgang mit Elektrizität wird rasend schnell entwickelt.

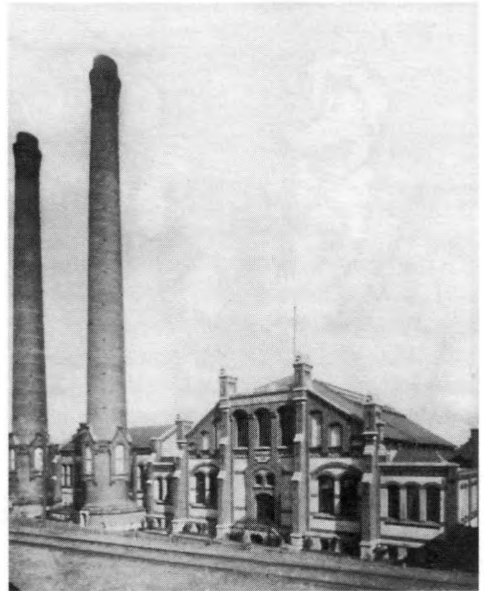
Anders als das Handwerk, das auf Nachfrage reagierte, beginnen technisch innovative Industrie-Zweige, den Markt nicht zu nehmen, wie er ist, sondern ihn sich zu machen – eine neue Weise, mit dem Markt umzugehen. Die AEG arbeitet in mehrere Richtungen. Für eine davon ist Bitterfeld der strategische Aufbruchs-Ort: hier wird die Chemie mit der Elektrizität zusammengeführt – zur Elektro-Chemie. Das Interesse an der Verwandlung von Stoffen führt zur Elektro-Galvanik.

Elektrizität in großer Menge. Zunächst wird die elektrische Energie mit der Dampf-Maschine erzeugt. Um 1900 gibt es in fast jeder größeren Stadt eine Elektrizitäts-Centrale[17].

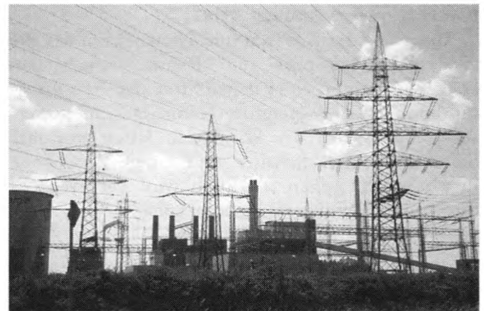
Kraft. Die Energie der Materie wird in elektrische Energie umgewandelt. Ein Kohlen-Feuer heizt in einem Kessel Wasser: Dampf entsteht – und sein hoher Druck treibt als Energie eine Turbine an (Dampfmaschinen-Prinzip). An die Turbine ist ein Generator gekoppelt: er erzeugt Strom.

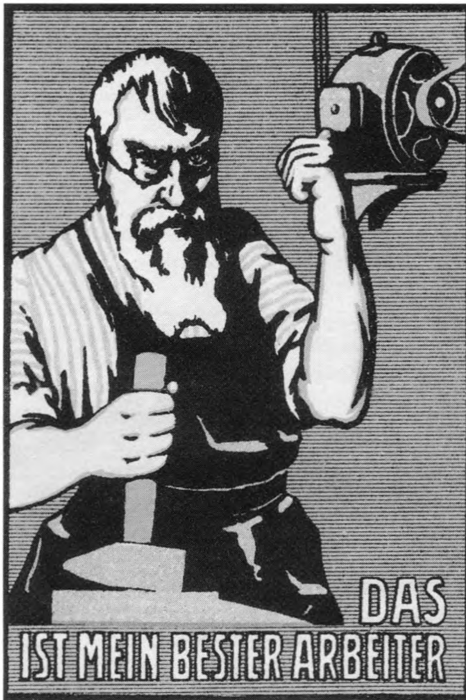
Energie-Transport. Zunächst ist die Reichweite des Strom-Transportes begrenzt: wegen der Energie-Verluste, die in die Luft gehen.

Aus einem Generator der Zeche Dorstfeld (Dortmund) erhält 1887 der Ort Dorstfeld als erstes Dorf im Reich elektrische Beleuchtung. Wenige Jahre danach gelingt es technisch, den weiträumigen Transport von Strom wirtschaftlich zu machen: riesige Umspann-Werke spannen den Wechselstrom erst hoch, dann wieder herunter. Das gefeierte Beispiel ist die Übertragung von Lauffen nach Frankfurt (157 km) zur Elektrizitäts-Ausstellung in Frankfurt 1891.


Ein schönes Werk sollte es sein: Elektrizitäts-Werk (1897) in Dortmund (nicht erhalten) [289/290].

Fabriken für Elektrizität entstehen: Werke, die Kraft herstellen. Städte gründen Elektrizitäts-Werke: 1892 Bochum, 1897 Dortmund. Bochum hat 1892 neun Abnehmer, 1899 sind es 276[18].


Transport-Achse entlang der Emscher – mit spannenden Konstruktionen.



Die Verbreitung der Kleinmotoren ermöglicht das Überleben vieler Handwerke und ihre Weiterentwicklung zu kleinen Fabriken, oft in Hinterhöfen. Plakat-Werbung um 1910.

Rationalisierung des Transportes. Um 1900 benötigte man für ein Kilowatt Strom 1.000 g Kohle (heute 300 Gramm). Mit der Elektrifizierung ist es möglich, das Material in der Nähe des Gewinnungs-Ortes zu lassen und das Produkt Strom mit einer bis dahin unglaublichen Verminderung des Aufwandes in Leitungen an die Verbrauchs-Orte zu transportieren: Es genügt ein dünnes Kabel.

Innerhalb der Fabriken und Häuser kann das alte aufwendige Transport- und Transmissions-System ersetzt werden: in einer neuen Stufe der Transmission durch flexibel verlegbare Leitungen – meist verschwinden sie in der Wand und lassen nur ihre Steuerung durch Schalter und einige Anschlüsse durch Stecker sehen. Dadurch wird der Weg des Stroms für Energie und Licht imaginär.

Eine Überland-Leitung transportiert 1994 in einer einzigen Stunde rund 4.800 Mega-Watt Strom. Dies entspricht einer Menge an Kohle von 30 Güter-Waggons oder 70 Lastwägen. Dafür arbeiten rund 2.000 Bergleute einen ganzen Tag. Diese Energie-Menge versorgt rund acht Millionen Menschen mit Strom. Würde Energie nicht in Überland-Leitungen (seit 1900) transportiert, sondern als Materie, brächen alle Verkehrs-Systeme zusammen. Ein Teil der Industrie-Logistik besteht in der Transport-Minimierung.

1991 haben die VEW Freileitungen von 22.713 km Länge. Hinzu kommt mehr als das Doppelte in 51.055 km Kabel-Leitungen. Das gesamte Leitungs-Netz hat 73.768 km Länge.

Die Auto-Bahn des Strom-Transportes: Über den Gitter-Mast wird Hochspannung von 380.000 Volt gebracht (auch 220.000 und 110.000). Die Land-Straße: Die Mittelspannung mit 20.000 bis 10.000 Volt. Die Stadt-Straße: Niederspannung mit 380 und 220 Volt. Transformatoren vermitteln in diesem Spektrum der Spannungen.

Energie-Einsatz. 1878 „Bahn ohne Dampf und Pferde" – die Straßen-Bahn. 1879 Kohlelichtbogen-Ofen für Elektro-Stahl. 1880 erster elektrischer Aufzug in Mannheim. 1881 elektrische Grubenbahnen. 1900 in Paris und in 1902 in Berlin laufen die U-Bahnen mit elektrischer Energie. 1883/1884 erste elektrifizierte Eisenbahn-Strecke (6,6 km Frankfurt – Offenbach.

Elektrizität und Geschwindigkeit. Auch die Energie aus Kohle und Dampf läßt hohe Geschwindigkeiten zu. Eine Steigerung wird möglich durch Maschinen, die mit Elektrizität betrieben werden. Am deutlichsten wird dies zunächst beim industriellen Transport-Mittel Eisenbahn. 1903 erreicht eine elektrische Versuchslokomotive die Geschwindigkeit von 210 km/Stunde.

Ökologie. Bei der Herstellung des Stromes kann eine weitere Energie genutzt werden: die Wasserkraft[19]. Es muß also kein Brenn-Material verwandt werden. Die elektrische Lokomotive raucht nicht, was besonders in Städten und in Bergwerken nützlich ist[20]. In den 1950er Jahren veranlaßte die Lobby der Elektrizitäts-Wirtschaft eine folgenreiche und verantwortungslose Gesetzgebung: Die Wasser-Kraft der Mittelgebirge wird gezwungen, weitgehend aufzugeben.

Ästhetik [92 ff.].

Bewegliche Motoren: Wagen mit Kraft

Die Dampf-Maschine ist ein Verbrennungs-Motor – das Feuer brennt langsam vor sich hin. Diesem Motor folgt ein Typ, der neue Brennstoff nutzt: die Explosions-Kraft von Gas und Öl[21]. Was sie an die Atmosphäre als Rückstände abladen, kümmert ein Jahrhundert fast niemanden. Und einmal etabliert, interessieren sich die Macher nur für die Optimierung der primären Leistung.

Sie bewegt allerdings die Welt ähnlich wie die Eisenbahn. Dieses Argument wird jedoch von vielen kurzatmigen Köpfen als Ausrede für den Mangel an Fortschritt genommen. Ist im 19. Jahrhundert die Innovation, Gas und Öl zu nehmen, muß im 20. Jahrhundert die weitaus weniger problematische Energie Wasserstoff genutzt werden.

Gas-Motor. Jean Joseph Etienne Lenoir, von Beruf Kellner, läßt sich 1860 eine Gas-Kraftmaschine patentieren. Ziel: Er ersetzt Dampf-Kraft durch Gas-Kraft. Dabei benutzt er eine elektrische Zündung.

Nicolaus Otto (1832-1891) und Eugen Langen (1833–1895) entwickeln 1866 eine „atmosphärische Gaskraftmaschine“. Ihre Explosions-Wirkung wird nur indirekt zur Arbeits-Leistung benutzt. 1867 erhält sie in der Weltausstellung in Paris die Gold-Medaille, vor allem weil sie nur vier Zehntel des Gases von Lenoir braucht [151, 153, 203].

Funktions-Weise des dramatischen Vorgangs: Im Zylinder kann sich ein Kolben bewegen. Er saugt über ein doppeltes Einlaß-Ventil Gas und Luft an. Bewegt er sich in die andere Richtung, verdichtet er das Gas-Luft-Gemisch – und die Temperatur steigt. Dann entzündet ein Funke das Gemisch – und der Kolben wird zurück gedrückt.

1873 baut Julius Hock eine Maschine, die statt Gas das Benzin als Brennstoff benutzt.

Viertakt-Motor. 1862 beschreibt der französische Ingenieur Beau de Roches zuerst den Viertakt-Prozeß der Gas-Maschine. Er wird grundlegend für die Weiterentwicklung. 14 Jahre später konstruiert Nicolaus Otto eine Gas-Maschine mit Viertakt: Sie saugt die Gas-Menge in vier Hüben auf, verdichtet, entzündet und befördert sie in verbranntem Zustand hinaus. 1876 gilt als Geburts-Jahr des Otto-Motors.

Weiterentwicklung: Gottlieb Daimler, der technische Leiter der Deutzer Gasmotorenfabrik von Otto und Langen, entwickelt 1883 in Cannstadt bei Stuttgart den Explosions-Motor mit Glührohr-Zündung und hoher Kompression für Kraft-Wagen, der vor allem sehr schnell läuft.

Gottfried Daimler (1834-1900) und Carl Friedrich Benz (1844-1929) bauen diesen Motor nun auf eine Art Kutsche: Damit entsteht der erste Wagen, der sich selbst bewegt – das Auto-Mobil. Die Leute geben ihm respektvoll den Namen Kraft-Wagen. In den USA startet 1903 Henry Ford (1863-1947) die Automobil-Produktion.

Diesel-Motor. Für ein weiteres Material, das schwere Roh-Öl, entwickelt der Ingenieur Rudolf Diesel (1858-1913) den Otto-Motor weiter: zum Diesel-Motor (1892 Reichs-Patent). Diesel hatte erst die Theorie, dann arbeitete er am Verfahren. Seine Schrift: „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärme-Motors“ (1893). Funktions-Weise: Im Zylinder liegt ein Kolben. Bewegt er sich in Richtung Kurbel-Welle, wird Luft angesaugt. Bewegt sich der Kolben zum Zylinder-Kopf, preßt er die Luft zusammen: dadurch verdichtet er sie – die Temperatur steigt. Erreicht sie eine so große Hitze, daß sie über der Temperatur liegt, an der sich Diesel-Öl entzündet, wird Öl in den Zylinder gepreßt: es explodiert. Dies treibt den Kolben in Richtung Kurbel-Welle.

1893 wird der erste betriebsfähige Dieselmotor von Krupp gebaut. Zunächst wird er vor allem als feststehende Kraft-Maschine gebraucht. Vorteile: 33 Prozent höherer Wirkungs-Grad gegenüber anderen Motoren. Gleichmäßiger stoßfreier Lauf. Hohe Dreh-Zahl. Weniger Abgase. Keine Kosten für Heizer und Kohlen-Trimmer.

Der Diesel-Motor ist besonders robust, gilt zugleich als Leichtgewichts-Motor und wird daher vor allem in Last-Wägen eingebaut. 1910 produzieren Borsig und Sulzer die erste Diesel-Lokomotive. In den 1920er Jahren verbreiten sich Diesel-Motoren in Schiffen.

Erfinder-Mythos: 1913 fährt Rudolf Diesel mit dem Schiff nach England – und verschwindet. Wahrscheinlich stürzte er sich ins Wasser.

Perspektive. Hundert Jahre dauert die Frühzeit des Autos mit der schwierigen Energie Benzin und Diesel. Beide verpesten in hohem Maße die Atmosphäre – und tagtäglich die Lungen vor allem der Autofahrer auf den Straßen. Als heilige Kühe, fast so tabuisiert wie Banken, dürfen vor allem Last-Wägen ungeheure Mengen Abgase ständig straßauf straßab den Mitmenschen mitten ins Gesicht blasen. Wie lange noch?

Sehnlichst erwartet wird die breite Anwendung der längst erkannten Umwandlung von Wasserstoff in Wärme-Energie und Antriebs-Energie: die Brennstoffzellen-Technologie. Gewissenlos wird sie bislang zurückgehalten – von mehreren Interessen. Zwischen Jerusalem und Jericho fällt die Menschheit heute unter diese Räuber …

Direkte Energie von der Sonne: Solar-Energie

Der Hauptweg der Evolution seit Milliarden Jahren: Die Umwandlung des Sonnen-Lichtes in chemische Energie. Speicher-Plätze: Zucker in Pflanzen (Glukose) und mittelbar in Tieren. Die Erd-Geschichte läßt daraus Kohle werden. Im Ruhrgebiet wurde der Apparat geschaffen, die Kohle zu gewinnen [35]. Aber das war ein Umweg. Die unerschöpfliche Energie-Quelle Sonne läßt sich direkt nutzen. 1958 ist die erste Fotovoltaik entwickelt – für den Weltraumsatelliten Vanguard I. Solar-Zellen bestehen aus einem Halbleiter-Material, meist Silizium. Darin setzt das Licht negative und positive Ladungs-Träger. Ein internes elektrisches Feld trennt diese Ladungs-Träger – dadurch entsteht eine elektrische Spannung zwischen den Metall-Kontakten an der Oberfläche der Zellen.

Zukunfts-Industrie Solar-Strom [26, 35, 307]. Das Ruhrgebiet hat die mächtigsten Energie-Industrien der BRD. Das ist eine Chance, aber auch ein Problem. Denn die Chefs von RWE und VEW erweisen sich als wenig aufgeschlossen gegenüber neuen Produkten und möglichem Struktur-Wandel So lehnte das RWE eine Beteiligung am Solar-Kraftwerk Kokerei Zollverein in Essen [289] ab.

Die IBA gab den Anschub, daß im Ruhrgebiet eine Solar-Industrie entstand. Im Gegensatz zu RWE und VEW steigt der Energie-Gigant Shell ins Boot. Eine Shell-Tochter, Pilkington Solar in Köln, fertigt seit 1993 in Gelsenkirchen Solar-Module. Shell Solar zieht in Gelsenkirchen eine Solar-Fabrik (Haydnstraße 19) auf – 1999 geht die größte europäische Anlage in Produktion. Mit 45 Mitarbeitern produziert sie im Jahr 13 Millionen Solar-Zellen, deren rund 25.000 Megawatt für 7.000 Familien Strom liefern. Der Wissenschafts-Park Rheinelbe (Kiessler) in Gelsenkirchen-Ückendorf (Munscheid-/Rheinelbestraße) hat den Schwerpunkt: Solartechnologie und Photovoltaik. Auf dem Dach: ein Solar-Kraftwerk (0,3 MW).

Die Fortbildungs-Akademie des Innenministers Mont-Cenis in Herne erhält die weltgrößte Solar-Anlage auf einem Dach (1 MW; Stadtwerke Herne). Hoffnung: daß im Jahr 2020 fünf bis zehn Prozent aller Energien erneuerbare Energien sind. Weltweit gibt es den größten Bedarf – vor allem in den Sonnen-Ländern.

Zur Ausstellung ›Sonne, Mond und Sterne‹, einer Darstellung von Geschichte und Zukunft der Energie (1999), in der Kokerei Zollverein erscheint ein Aufruf: Das Ruhrgebiet möchte „heute wieder von Anfang an dabei sein, wenn das Solarzeitalter gestartet wird". Solar-Kampagne: Das Sonnen-Kraftwerk (1997/1998 von Hegger/Hegger/Schleif; 22.000 qm Fläche für 2.610 KW Strom), das zur Ausstellung auf der Kokerei eingerichtet wird, soll weitermachen. Vision: ein Sonnen-Kraftwerk mit 2 MW.

Protest von unten: Jeder kann für 15 DM ein Watt stiften. Sein Name wird auf einer ›Ehren-Tafel‹ aufgeführt. Diese Stifter machen eine Art ›Menschen-Kette‹ für das Solar-Zeitalter. „In einigen Jahren haben wir hier die größte Solarmaschine der Welt." „Watt von der Sonne. Die Kohle geht, die Sonne kommt. Stiften gehen. Das Solarkraftwerk des Ruhrgebietes auf der Kokerei Zollverein wächst."

Wie die Kohle im 19. Jahrhundert bahnbrechend für die Montanwirtschaft war, will sie heute mithelfen, das Solar-Zeitalter zu gestalten.





Solar-Kampagne: Die Akademie des Innenministeriums NW in Herne-Sodingen wirbt für Sonnen-Energie – mit der weltgrößten Anlage auf einem Dach.

Der Stoff der Industrie-Epoche: Eisen

Der Prozeß des Gewinnens: Verhüttung

Nach dem Aluminium ist Eisen in der Erd-Kruste das häufigste Metall. Wie alle Metalle kommt es in der Natur nicht rein vor, sondern in Verbindung mit anderen Stoffen – als Erz. Erz ist eine chemische Verbindung von Metallen mit Nichtmetallen.

Frühe Verhüttung. Wenn aus dem bergmännisch gewonnenen Rohprodukt reines Eisen gewonnen werden soll, müssen in einer „chemischen Küche" die Verbindungen gelöst, vor allem Schwefel, ausgeschieden werden – in einem Verhüttungs-Prozeß.

Damit beschäftigen sich Menschen schon sehr früh: Um 800 v. Chr. benutzen einige das Eisen als Werk-Stoff. Die Eisen-Zeit beginnt.

Das technische Problem: Erze bestehen zwischen 30 und 70 Prozent aus erdigen und kieseligen Bestandteilen. Schon vor der Verhüttung gibt es eine gewisse Reinigung, aber das Wichtigste geschieht im Schmelz-Vorgang des Hochofens. Es dauert lange, bis die Umwandlung dieses Teils der Natur vollendet handhabbar ist.

Handwerker wandeln Erz zu Roheisen um – durch die Hitze eines starken Feuers. Sie müssen eine sehr hohe Temperatur erzeugen: Denn die Schwelle, an der das Erz schmilzt, liegt höher als im Schmelz-Prozeß, der zur Bronze führt – mindestens bei 1.100 Grad. Die Methode: Je mehr Luft d. h. Sauerstoff sie ins Feuer blasen, desto größer wird die Hitze. Dazu entwickeln sie den Blase-Balg.

Rohes Eisen entsteht: die Rohluppe. Sie noch nicht brauchbar. Daher wird sie gehärtet: durch Schmieden. Dafür gibt es mehrere Methoden – denn die einzelnen Zweige der Weiterverarbeitung benötigen unterschiedliche Qualitäten des Eisens [69, 70/73].

Renn-Öfen[1]. Die größte Bedeutung erhalten die Lager-Stätten im Südergebirge, d. h. im Siegerland. Unweit der Fund-Orte von Erz werden die frühen Eisen-Schmelzen betrieben – von Hand und Fuß. Seit etwa 300 v. Chr. wird dieses Erz in Renn-Öfen von Wald-Schmieden so aufbereitet, daß es weiterverarbeitet werden kann[2] [65, 163, 168]. Das Wort Renn-Ofen bedeutet: zerrinnen, rinnen lassen. Das Brenn-Material liefern viele Köhler: Kohle aus Holz. Erz wird durch Hitze in Eisen verwandelt. Sie haben die Form einer Halbkugel und einen Kamin. Aus einem Kanal holen die Männer die teig-feste Eisen-Luppe, durchsetzt von Schlacke, heraus. Um das Feuer zu blasen, damit es mehr Sauerstoff erhält und dadurch stärker wird, nutzen die Männer den Aufwind an den Hängen der Berge. Später werden Hand-Gebläse eingesetzt.

Durch die obere Öffnung des Ofens geben die Hütten-Leute abwechselnd Schichten zu: Holz-Kohle und zerkleinertes Erz. Beim Absinken reduziert sich das Erz durch Kohlenmonoxid zu metallischem Eisen. Dieses bildet bei Temperaturen um 1.200 Grad die Luppe. 24 bis 48 Stunden dauerte der Schmelz-Prozeß. Dann brechen die Handwerker den Ofen auf und ziehen die „Rohluppe heraus". Nächste Arbeits-Gänge: Die Männer zerschlagen dieses „Scheine-Eisen" („Drecks-Eisen"), bringen es erneut zum Glühen (ausheizen), befreien es mit Hämmern von der Schlacke, verdichten und schmieden es aus.

Hohe Öfen. Als seit dem 13. Jahrhundert die Wasser-Kraft genutzt wird, um Blasebälge zu treiben, werden die Öfen an die Bäche und Flüsse verlagert. Dies ermöglicht die Entwicklung von Renn-Öfen zu höheren Öfen (Stucköfen).

Zunächst wird das Erz zerkleinert: zerstampft in einem Poch-Werk. Ein Wasser-Rad treibt eine Welle. Die Kraft wird zu einem Zahnrad übertragen, heruntерübersetzt auf ein kleineres Zahnrad. Eine Welle mit Nocken hebt mit diesen Nocken hölzerne Stampfer und läßt sie auf die Erzbrocken niederfallen.

Neben dem Ofen gibt es ein offenes Stadel: zum Rösten des Erzes.

Der Stuckofen wird gegen die Witterung geschützt: von einer Hütte. So entsteht die Bezeichnung Hütte für ein Eisenwerk, die bis heute bestehen blieb, obwohl die Anlage nichts mehr mit einer Hütte zu tun hat. Der Schmelz-Vorgang im Ofen dauert 12 bis 16 Stunden[3].



Eisen-Produktion im Siegerland um 1500: Spatstein wird geröstet (im Hintergrund Rösthaufen) und dann verhüttet. Das Wasser-Rad treibt den Blasebalg für den „Hohen Ofen" – das Eisen wird in der Gieß-Halle in eine Form gebracht.

Weiterhin gehört zur Anlage ein Ofen zum Ausheizen der Luppe. Und Einrichtungen zum Schlämmen der Schlacke.

Georgius Agricola (1494-1555) faßt die Kenntnis seiner Epoche, in der aufgrund großer Nachfrage das Berg- und Hüttenwesen hoch entwickelt ist, in einem Buch zusammen – geradezu in einer Enzyklopädie. Agricola hatte in Leipzig, Bologna und Padua Philosophie und Naturwissenschaften studiert. Er schloß sein Medizin-Studium an der Universität in Ferrara ab. Zuerst praktizierte er in Joachimsthal (Nordböhmen). Zu seinen Patienten gehörten Bergleute. 1531 zog er nach Chemnitz, 1546 ernannte der Herzog von Sachsen den Arzt zum Bürgermeister von Chemnitz.

Seine zwölf Bücher „Über Metalle" (De re metallica)[4] sind das Ergebnis von 20 Jahren umfassender Beobachtung: Lager-Stätten. Überprüfung von Erzen. Gruben-Bau. Belüftungs-Systeme. Klassifizierung von Metallen aufgrund ihrer Löslichkeit, Homogenität, Farbe und Härte.

Agricola schreibt mit der Klarheit, die Renaissance ist. Er stellt fest, daß „jene Dinge, die wir mit den Augen sehen und mit Hilfe unserer Sinne verstehen, sich leichter nachweisen lassen, als wenn sie mittels der [abstrakten] Vernunft gelernt werden".

Der Autor beauftragt Künstler damit, 291 Illustrationen von verschiedenen Tätigkeiten im Bergbau herzustellen. Die ersten Zeichnungen fertigt Basilius Wefring. Sieben Holzschnitte stammen von Rudolph Manuel Deutsch. Die übrigen 283 Holz-Schnitte sind nicht signiert. Fünf Jahre arbeiten die Künstler. Deshalb erscheint das Buch erst ein Jahr nach dem Tod Agricolas, in Basel 1556.

Wandel der Öfen. Als immer mehr Eisen gebraucht wird, suchen Hütten-Leute Möglichkeiten, wie sie die Produktions-Mengen steigern können.

Vom 14. Jahrhundert bis zum 16. Jahrhundert entwickelt sich der eigentliche Hochofen. Die Herde werden vergrößert: im 16. Jahrhundert auf 1,9-2,5 m und im 17. Jahrhundert auf 3,8 m. Dafür finden die Hütten-Leute ein Verfahren, mehr Wind d. h. Sauerstoff in den Ofen zu blasen. Problem-Lösung: Sie lassen Wasser-Räder die Blase-Bälge antreiben. Ein noch sehr kleiner Hochofen, der Stückofen, liefert um 1700 täglich 6 Zentner Eisen (1952 bringt es ein Hochofen auf 1.000 Tonnen). Mit weiterem Problem-Druck werden später die Öfen mehrfach erhöht.

Wechsel des Brenn-Materials. Um die teure Kohle aus Holz durch die billigere und in größeren Mengen förderbare Stein-Kohle abzulösen, entwickelt in Mittelengland Abraham Darby 1709/1713 ein Verfahren, in Meilern aus der Kohle den Schwefel herauszuziehen und damit Kohle brauchbar für die Verhüttung einzusetzen – in Form von Koks. Damit betreibt er in Coalbrookdale einen Hochofen (Reste erhalten)[5].

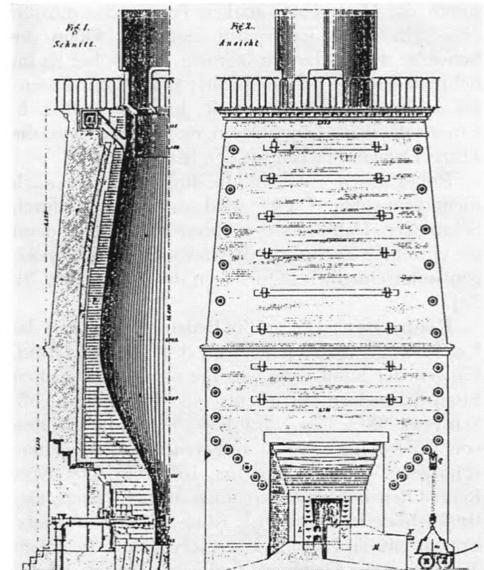
Aber es dauert auffallend lange, bis sich das Verfahren durchsetzt. Erst 1849 wird in der Friedrich-Wilhelms-Hütte in Mülheim an der Ruhr der erste Koks-Hochofen im Ruhrgebiet in Betrieb genommen [166].

Massen-Herstellung von Eisen. Die Verbreitung des Koks-Hochofens ermöglicht die Massen-Herstellung von Eisen. Sie ist die wichtigste Neuerung im 19. Jahrhundert.

Meyers Konversationslexikon 1888: „Insbesondere hat auch das Eisenhüttenwesen eine staunenswerte Ausdehnung erlangt. Während die alten Völker mit großer Anstrengung in einem Tag in ihren Erzschmelzöfen 20 Pfd. Eisen erlangten, bringt man jetzt in kolossalen Hochöfen in gleicher Zeit Tausende von Zentnern aus."[6]

Nach 1850 kann das mit Holz-Kohle geschmolzene Eisen nicht mit dem Eisen konkurrieren, das mit dem wirtschaftlich günstigeren Koks erschmolzen ist. Das führt zum Niedergang von ganzen Landschaften: den Eisen-Werken im Siegerland, Sauerland und der Eifel.

Hochöfen-Türme. Um 1850 sehen die Hochöfen ähnlich aus wie die steinernen Zechen-Türme.



Eine Parallele zum Malakoff-Turm der Zechen: Hochofen in steinerner Fassung in der Johannishütte in Duisburg. 1859 (nicht erhalten).

Davon ist leider kein einziger erhalten. Mit der enormen Steigerung der Produktion und der Qualitäts-Verbesserung des Eisens zu Stahl werden seit etwa 1880 die Hochöfen aus Stahl-Skeletten konstruiert. Der Vorgang läuft parallel zur Ablösung der steinernen Zechen-Türme durch Stahlskelett-Fördertürme [48].

Hatten die Hochofen-Kammern um 1825 eine Höhe von rund 6,5 m, wachsen sie als Koks-Hochöfen 1861 auf 15 m und 1910 auf 23 m [66, 108, 166]. 1960 erhalten sie eine Höhe von 28 m und 1968 beim ›Schwarzen Riesen‹ in Duisburg-Hamborn sogar von 38 m. Ein entscheidender Schritt zur Brennstoff-Einsparung geschieht um 1830: der Wind wird vorher erhitzt (Wind-Erhitzer von Edward A. Couwper).

Technologie-Schub um 1900. In den 1890er Jahren beginnt – auch unter dem Druck der wachsenden US-Konkurrenz – in den Stahl-Werken eine umfangreiche Elektrifizierung der Produktions-Prozesse (Walzwerke, Kräne usw.). Das System wird verfeinert, besser gesteuert und durch viele Meß-Vorgänge vorbereitet und überwacht.

1901 mechanisiert der Bochumer Verein seine Hochöfen. Ziel: Arbeits-Kosten sparen. Tatsächlich werden sie um 58 Prozent verringert. Nach 1899: Modernisierung der Walzwerke. Hochkonjunkturen: 1897-1900 und 1905-1907. Immense Gewinne. Trotzdem: ständiges Weh-Geschrei der Industriellen.

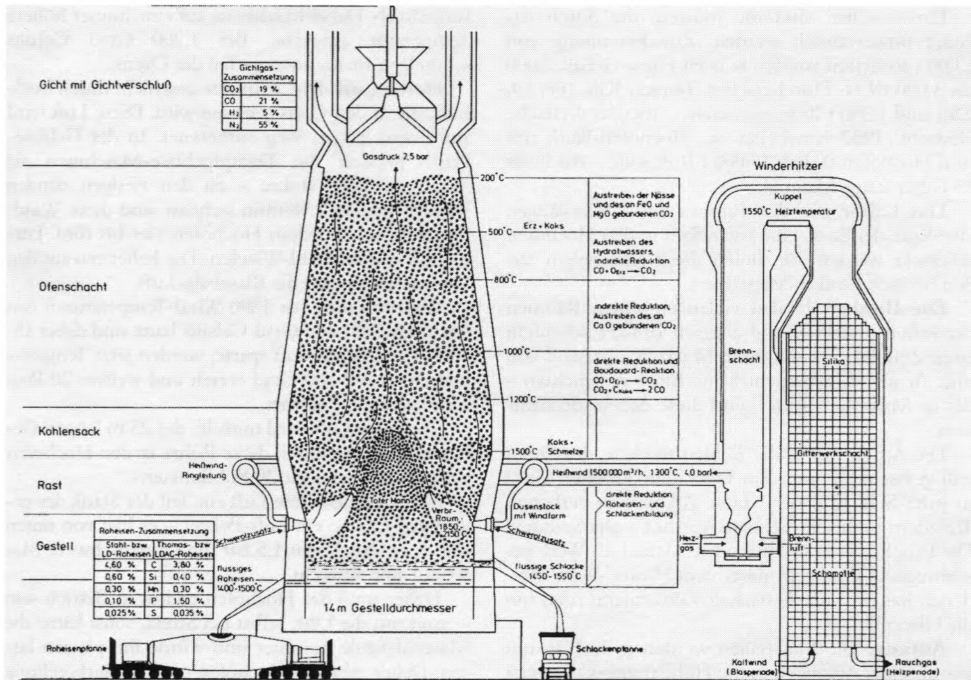
1913 stehen allein in Dortmund 23 Hochöfen (20 Prozent der Ruhr-Produktion). Um 1905 werden 40-50 Prozent des Stahls exportiert.

Wie funktioniert ein Hochofen nach 1900? Im Prinzip wird der Luppen-Ofen (oder Wolfs-Ofen) der Germanen nur hochvergrößert: jetzt hat er die Höhe von Kirch-Türmen, insgesamt rund 30 m. Oben werden Erze und Brenn-Material hineingeschüttet, unten wird Luft eingeblasen. Alles weitere sind Verfeinerungen: raffinierte Mittel der Technik, mit Wärme umzugehen und den Transport zu organisieren.

Chemischer Prozeß. Im Verfahren entstehen chemische Vorgänge. Im Grunde ist das Eisen-Verhütten ein Bereich der chemischen Technologie: Umwandlung von Stoffen.

Die Wärme für den Umwandlungs-Prozeß stammt aus der Verbrennung des Kokses. Der Koks ist eine Kohle, die von Nebenbestand-Teilen gereinigt ist [59]. Er erzeugt eine Hitze bis zu 1.600/1.700 Grad – Schritt für Schritt abgestuft.

Der Kohlenstoff ist eng mit dem Sauerstoff verwandt. Beim Erhitzen entreißt er dem Eisen-Erz den



Sauerstoff. Dabei bildet er Gas (Kohlenoxyd, Kohlendioxyd) – es entweicht. Dadurch wird das Metall freigesetzt (Reduktion). Weitere unerwünschte Elemente werden chemisch durch Zuschläge von Kalk (zieht Phosphor), Sand u. a. gebunden und können dann als Schlacke ausgesondert werden.

Durch chemische Reduktion wird also aus Eisen-Erz das Roheisen gewonnen.

Vorbereitung. Wenn das Erz aus der Erz-Grube kommt, muß es aufbereitet werden. 1. Schritt: Hämmer, Poch- und Walz-Werke sowie Steinbrech-Maschinen zerkleinern die großen Erz-Brocken. 2. Schritt: Wäsche. 3. Schritt: Rösten – in Flamm-Öfen wird Erz so bei Luftzutritt erhitzt, daß es noch nicht schmilzt: es wird aufgelockert und einige Bestandteile zersetzen sich.

Erz-Transport. Erst in der Industrie-Epoche wird es möglich, Erze weit reisen zu lassen: vor 1914 kommen sie von der Krim im Schwarzen Meer und aus Lothringen, nach 1918 aus dem Siegerland und aus Schweden, aus Kamerun und aus Südafrika.

Seit 1850 bewegt sich in Deutschland das Erz zur Kohle. Denn es hat weniger Masse als das Brenn-Material Kohle – sein Transport kostet weniger.

Massen. Eisen-Erz, Koks und Kalk werden in Waggons angeliefert und in einer Kette von Bunker-Magazinen eingelagert.

Unvorstellbar sind die Massen, die durch das Feuer umgewandelt werden. Zur Erzeugung von 1.000 t Roheisen werden je nach Eisen-Gehalt 2.000 bis 3.000 t Erz, Hunderte von Tonnen Kalk [68, 69, 228] und 1.300 t Koks gebraucht – also das dreifache Gewicht. 1952 verarbeitet ein Hochofen-Werk mit fünf Hochöfen täglich 15.000 t Rohstoffe – das heißt 15 Güter-Züge Material.

Das Labor gibt den Fahrern der Möller-Wagen eine Liste der Stoffe, die nach oben in den Hochofen geschickt werden. Sie holen diese Materialien aus den riesigen Bunker-Magazinen.

Die Bunker. In den vielen einzelnen Räumen der kalten, feuchten und zugigen Bunker schaufeln lange Zeit Arbeiter mit ihren Muskeln. „Tausend Volt inne Arme, oben braucht keine Birne zu leuchten – das ist Maloche." Später wird diese Arbeit mechanisiert.

Die Arbeit macht die Kehlen trocken: der Durst will gelöscht werden. Ein Hochofen-Arbeiter trinkt in jeder Schicht 6 bis 7 Liter. Alkohol ist verboten. Trotzdem blüht der Schnaps-Verkauf – aus Spinden. Die Flaschen werden im Loden-Mantel ins Werk geschmuggelt. Und gegenüber vom Hütten-Werk Meiderich hat einst die Wirtschaft Könnemann rund um die Uhr offen.

Aufzug. Die Materialien werden in Kübeln mit gigantischen Aufzügen in die Höhe transportiert, erst mit einem vertikalen Aufzug, nach 1950 mit einem Schräg-Aufzug. Für diese Aufzüge wurde ein riesiges Gerüst gebaut, das den rund 30 m hohen Ofen bis zu 20 m überragt.

Oben auf der Gicht-Bühne wird alle 4 bis 5 Minuten ein Förder-Korb mit 8 Tonnen Material in den turmhohen Ofen gekippt – in einer bestimmten Abfolge in Schichten. Ein Doppelboden (Gicht-Kappe) verhindert, daß Wärme entweicht, wenn eingeschüttet wird.

Das entfesselte Feuer. Der Ofen (Schacht) ist aus feuerfesten Steinen gemauert. Er hat einen Mantel aus Stahl.

Das Wichtigste am Hochofen: Immer schon hat die Menschheit das Feuer fasziniert – es war begehrt und zugleich unheimlich. In diesem hohen Ofen wird das gigantischste Feuer entfacht, das die Menschheit zustande brachte.

Zugleich muß das Feuer gezähmt werden, sonst würde der Stahl-Mantel glühen, zerschmelzen, auseinanderfliegen. Menschliche Findigkeit legte außen ein gußeisernes System von Rinnen an, um mit Wasser zu kühlen. Dafür wurde ein Stahl-Gerüst gebaut. Es hat viele Plattformen. Und außen Treppen.

Das Gegenstrom-Prinzip: Gas geht nach oben, Materie wandert nach unten. Weil unten in Phasen fertiges Eisen abfließen darf, sinken die Schichten langsam ab. Dabei werden sie auf eine immer höhere Temperatur gebracht. Bei 1.200 Grad Celsius schmelzen sie im unteren Teil des Ofens.

Heiße Luft. Die Schmelze geschieht durch heiße Luft, die in den Ofen geblasen wird. Diese Luft wird auf einem langen Weg vorbereitet: In der Gebläse-Halle pressen die Dampfgebläse-Maschinen sie durch mächtige Rohre – zu den riesigen runden Wind-Erhitzern[7]. Weithin sichtbar sind diese Wind-Erhitzer: neben jedem Hochofen vier bis fünf Türme mit glatten Stahl-Wänden. Die beheizten runden Kammern erhitzen die Blasebalg-Luft.

Während man vor 1880 Wind-Temperaturen von höchstens 300-400 Grad Celsius hatte und dabei 15-30 Prozent Brennstoff sparte, werden jetzt Temperaturen von 700-800 Grad erzielt und weitere 20 Prozent Brennstoff gespart.

Die heiße Luft wird mithilfe der 25 m langen Gebläse-Maschine durch dicke Rohre in den Hochofen gepreßt, pro Sekunde 20 Kubikmeter.

Außerdem ist diese Luft ein Teil der Statik des gewaltigen Ofens: ein Luft-Polster – es hält von unten mit dem Druck von 1,5 bar die tonnenschwere Material-Säule aufrecht.

Daher muß der Hochofen endlos in Betrieb sein – rund um die Uhr, selbst bei Streik, sonst käme die Material-Säule herunter und würde ihn platzen lassen. Daher arbeiten Hochöfen ohne Unterbrechung

– bis zu zehn Jahren. Dann erhalten sie eine neue Ausmauerung mit feuerfesten Steinen.

Gase und Staub. Im Ofen entstehen beim Schmelz-Prozeß gewaltige Gase und Staub. Große Rohre ziehen sie ab. Welche immensen Mengen es sind, zeigen ihre gigantischen Dimensionen. Das rohe Gas wird gereinigt: mit Wasser gewaschen. Das Reingas kann wiederverwandt werden: als Brennstoff, um heiße Luft in den Wind-Erhitzern zu erzeugen [57].

In einem frühen Recycling-Verfahren benutzt die Gebläse-Maschine einen Teil des Abgases aus dem Hochofen: das Gicht-Gas, das aus den Umwandlungen als Energie frei wird.

Ein weiterer Teil der täglichen 10 Millionen Kubikmeter Gichtgas aus einem einzigen Hochofen geht in das Stahl-Werk, in die Walz-Werke und Preß-Werke, in die Kokerei und in das Kraft-Werk, in dem Elektrizität hergestellt wird.

Verwandlung. Der Ofen ist ein Weg zur allmählichen Verwandlung der sorgsam zusammengestellten Materialien – immer stärker arbeitet das Feuer[8]. Erst im unteren Teil des Ofens schmelzen alle Stoffe: verwandeln, trennen und verbinden sich (Schmelz-Kammer). Hier herrscht die höchste Temperatur: bis zu 2.400 Grad.

Sechs Stunden dauert die Verwandlung der Natur-Stoffe durch die Kraft des Feuers – ein dramatischer chemischer Prozeß. So ist auch der Hochofen ein gewaltiges Chemie-Werk.

In dieser Zeit werden ständig Proben entnommen und im Labor analysiert.

Bindung. Der Kalk bindet die Rückstände. So entsteht Schlacke. Der Kalk bewirkt weiterhin, daß sich die Schlacke, die schwer schmelzbar ist, nicht im Hochofen festsetzt, sondern flüssig herausläuft. Weil die Schlacke leichter ist, schwimmt sie auf dem Eisen und kann daher getrennt werden.

Abstich. Alle 2 1/2 Stunden öffnen die vermummten Hochofen-Arbeiter unten auf der „Bühne" ein Loch (Abstich): Wie aus einem Vulkan fließt glühendes Eisen heraus, 80 Tonnen, 1.500 Grad heiß. Es rinnt in die Sand-Gräben, die die Männer zuvor angelegt haben. Die glühende Schlacke wird nach den Seiten abgeleitet – 50 Tonnen.

„Ohne daß die Leute im wahrsten Sinne des Wortes ihre Knochen hingehalten haben, wäre dies alles nicht entstanden", sagt der Hütten-Führer Walter Fleige in Meiderich. „Die Arbeit in der Gießhalle war buchstäblich knochenhart. Der extreme Wechsel zwischen warm und kalt ging auf die Knochen. Die Leute sagten zu diesen Arbeitern: das sind die ›Folien-Kartoffeln‹. Lange Zeit arbeiteten sie in alten Klamotten. Funken sprühten – daher wurden die Männer auch ›Hochofen-Flöhe‹ genannt. Erst spät bekamen sie Schutz-Anzüge. Mit Helmen und Visieren. Auf Fotos wirken diese Arbeiter wie Raum-Fahrer."

Weitertransport. Das flüssige, glühende Eisen aus dem Hochofen wird in Eisenbahn-Transportbehältern geleitet: in große „Torpedo-Pfannen". Dann reist es, auch über größere Entfernungen, zum Beispiel von Duisburg bis Lüttich. Diese „Pfannen" bestehen aus feuerfestem Stahl und sind ausgemauert, daher kühlt das Eisen in zehn Stunden Fahr-Zeit lediglich um 80 Grad ab.

Andere Eisenbahn-Wägen, die „Schlacke-Pfannen", fahren den heißen Abfall zur Schlacken-Halde. Wenn er noch glühend abgeschüttet wird, leuchtet der Himmel glutrot auf. Manche Leute sagen: „Die Engel backen Plätzchen."

Unterschiedliches Eisen. Es gibt eine Vielfalt von Erzen und Eisen – aufgrund ihrer Herkunft, Zusammensetzungen und Verwendungen. Je nach Beimengungen zum Prozeß entstehen unterschiedliche Arten von Roheisen. Es gibt „Rezepte" für über 30 Sorten von Eisen.

Masse und Apparat. Der Hochofen-Prozeß hat an einigen Stellen Handwerks-Charakter. Zugleich führte er zum Bau von immensen Apparaten.

Die Modernisierung um 1900 beginnt mit der Verwendung elektrischer Wagen-Kipper für die ankommenden Erze. Der Transport der benötigten Massen ist das Ergebnis intelligenter Kraft-Erzeugung und Kraft-Verwendung: Schiffe, Eisenbahnen, Werks-Bahnen, Aufzüge, Greifer. Und was als Produkt entsteht, wird ähnlich bewegt.

Um 1.000 Tonnen Roheisen zu erzeugen, werden gebraucht: je nach Eisen-Gehalt 2.000 bis 3.000 t Erz, hunderte von Tonnen Kalk und 1.300 Tonnen Koks – also insgesamt ein Gewicht von 3.000 t. 1952 verarbeitet ein Hochofen-Werk mit fünf Hochöfen täglich 15.000 t Rohstoffe – das heißt 15 Güterzüge Material.

Dies ist nicht mehr von Hand zu betreiben. Dazu gehören immense Apparate. Diese Masse wird bewegt mit Mitteln des Massen-Transportes, die das Ergebnis intelligenter Kraft-Erzeugung, Kraft-Verwendung und auch Rationalisierung sind: mit Schiffen, Eisenbahnen, Werks-Bahnen, Aufzügen, Greifern. Und was dabei entsteht wird wiederum ähnlich bewegt. Daher gehört bereits zu diesen Mengen eine immense und in sich differenzierte Transport-Logistik.

Sie erfordert eine umfassende Infrastruktur – als ein Teil des gesamten Industrie-Systems. Das Werk steht nicht isoliert, sondern ist ein Teil des städtischen und regionalen Systems.

Wissenschaft. 1862 beginnt in der Schwerindustrie die Forschung[9]: Krupp stellt die erste Zerreiß-Maschine auf. Mit ihrer Hilfe werden systematisch

Eigenschaften des Stahls untersucht. 1882 läßt Krupp das Laboratorium II für die freie Forschung in der Stahl-Erzeugung einrichten. Später folgt die Chemisch-physikalische Versuchsanstalt (1912 rostfreier Stahl).

Eine Fülle von Meßvorgängen überwacht das Hochofen-System. Zu jedem Hütten-Werk gehören Forschungs-Laboratorien.

Seit den 1890er Jahren fördert der Verein Deutscher Eisenhüttenleute mit Sitz in Düsseldorf wissenschaftlich-technische Arbeiten – als ein Entwicklungs-Instrument für die Verhüttung. „Bezeichnend ist eine Verhaltens-Weise der Eisenhütten-Leute: Sie behalten kein Geheimnis, sondern teilen Erfahrungen mit" (Bodo Herzog). 1916 wird in Düsseldorf das Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung gegründet (heute Max-Planck-Institut).

Konjunktur und Export. 1882 steht Deutschland an dritter Stelle der eisenproduzierenden Länder. Großbritannien produziert zweieinhalbmal soviel, die USA 1,5 mal soviel, Frankreich ein Drittel weniger, Belgien nur ein Fünftel und Österreich-Ungarn ein Achtel der deutschen Produktion[10]. Eisen ist schon 1884 ein wichtiger Export-Artikel. Die Mächte entwickeln eine Politik um Rohstoffe.

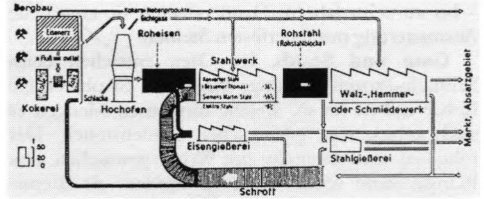
Rundherum-Industrien. Sämtliche Zubehöre zu dieser Technologie stammen aus hochentwickelten Technologien von Spezialgewerben. Sie wurden in Netzen von Fabriken hergestellt und umgeben die Symbol-Produktionen Kohle und Stahl.

Dies zeigt, daß ein großer Teil der Industrie nicht direkt für den Verbraucher arbeitet, sondern für das arbeitsteilige System, in dem erst am Ende der Kette der Verbraucher ein Produkt erhält. Auch Kohle und Stahl gehört großenteils nicht zu den Produkten, die direkt zum Verbraucher gehen.

Der Prozeß des Verbesserns: Eisen-Veredlung

Das Hochofenwerk ist nur ein Teil des Prozesses. Aus Erzen wird durch ein reduzierendes Verschmelzen Roheisen gewonnen – nie rein, sondern es enthält 2 bis 6 Prozent Kohlenstoff. Roheisen ist erst ein Halbfabrikat: spröde, wenig biegsam und nicht dehnbar, es läßt es sich nicht schmieden oder schweißen – daher muß es „veredelt" werden.

Nicolas Bourbon 1517 über das Eisenwerk seines Vaters in Vendeuve/Champagne: „Ist die geschmolzene Masse erst eben dem Ofen entnommen, so verdient sie noch nicht den Namen richtiges Eisen. Nochmals schmilzt der Gießer sie ein, nachdem er zertrümmert, was eben erst entstand; der zweite Ofen verbessert, macht geschmeidig das Eisen …



Der lange Prozeß vom Erz zum Produkt.

Kräftige Schmiede müssen sodann es strecken und glätten. Sie verwenden dabei den Riesenhammer aus Eisen, von gewaltiger Kraft des Wassers wird er getrieben. Wieder glühn sie geduldig das Eisen, drehen's im Feuer, starke Zangen verwendend, herum …"

So rasch es geht, kommt das flüssige Roheisen ins Stahl-Werk.

Beim Umschmelzen zu Gußeisen wird sein Kohlenstoff-Gehalt auf rund 3 Prozent gesenkt: Dann ist es sehr hart, aber wenig elastisch und dehnungsfähig. Sinkt der Kohlenstoff-Gehalt auf 0,4-0,6 Prozent, ist Eisen als Stahl schmiedbar und walzbar. Schmiede-Eisen ist weich und zäh. Es kann nicht mehr gehärtet werden. Aus ihm werden Rad-Reifen, Gitter, Huf-Eisen, Nägel u. a. gefertigt.

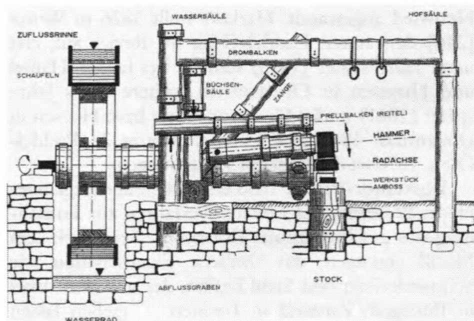
Walzen ist eine moderne Form des Schmiedens bzw. „Reckens". Stahl ist dehnungsfähig. Die Härte erhält er durch weitere Behandlung: durch plötzliche Abkühlung.

Frischen ist ein frühes Wort für das Veredeln: Kohlenstoff wird reduziert („gefrischt"). In der Frühzeit gibt es eine grobe Eisenfrisch-Methode: Schmiede („Iserschmitten") schmieden das Eisen von Hand weiter – noch nicht, um eine Form zu gewinnen, sondern damit es als Material brauchbar wird: um seine Brüchigkeit zu verlieren, muß es durch Schmieden gehärtet werden.

Brenn-Stoff. Die groben Methoden des Schmelz-Verfahrens und des Härtens verbrauchen eine Unmenge Holz. Dadurch lichten sich die dunklen Wälder. Stets zittern die Schmiede, ob es genug Holz gibt.

Im 15. Jahrhundert gehen die Schmiede von den Bergen in die Täler: Das Wasser-Rad steigert die Wirksamkeit des Blase-Balgs erheblich: durch mehr Sauerstoff-Zufuhr wird der Brenn-Stoff besser verwertet d. h. der Verbrauch rationalisiert. Die Temperatur steigt. Dies ermöglicht zugleich eine intensivere Arbeit.

An die Qualität des Eisens werden höhere Anforderungen gestellt: Um die Schlacken besser auszutreiben, ist wird der Hammer weiterentwickelt: kräftiger und mit schnellerer Schlag-Folge.



Siegerländer Hammer-Werk. Die Kraft des Wassers treibt ein Rad und gelangt über seine Achse in den Arbeits-Raum. Dort zieht ein kurzes Rad mit Noppen einen schweren Hammer hoch – und läßt ihn los. Im Fallen trifft er das Werk-Stück auf dem Amboß und formt es – nach der Vorstellung des Meisters mit seinem Gehilfen. Der Rohstahl wird in Reckhämmern [177] und Schmieden [65, 70, 163, 164, 176, 233] weiter verfeinert und geformt.

Stahl. Wenn Roheisen zu Stahl gemacht werden soll, muß der Stahl Kohlenstoff-Gehalt auf 0,6-0,2 Prozent gesenkt werden. Stahl ist hart und elastisch. Er läßt sich hämmern, walzen, pressen und schmieden. Der Härte-Grad läßt sich beliebig verändern: durch Glühen und plötzliches Abkühlen („abschrekken") sowie durch Erwärmen auf 200 bis 600 Grad.

Das Hammer-Werk. Das Prinzip. Das Wasser-Rad hat eine Achse. Sie besteht aus einem vollen Baum-Stamm. Diese Achse dreht sich und zieht an Noppen den großen Stil eines Hammers hoch. Dann fällt er durch sein eigenes Gewicht nach unten: auf das Schmiede-Stück, das der Schmiede-Gehilfe mit einer Zange auf dem Amboß hält.

Der Hammer-Schmied sitzt davor: Er wendet und dreht die glühende Eisen-Luppe so lange, bis sie die gewünschte Qualität und schließlich auch Form erhält – als Stab-Eisen oder als Stab-Stahl.

Es gibt zwei Sorten von Hammer-Werken: Stahl-Hämmer und Osemund-Hämmer.

Der Stahl-Hammer. Auf den Amboß fällt ein „Bär" mit dem Gewicht zwischen 200 bis 400 kg. Der Fall wird gelenkt: mit einer Führung. Dann wird der Bär wieder hochgezogen. Die große Höhe erhöht die Fall-Geschwindigkeit und verstärkt dadurch den Druck. Zwei Männer schmieden. Einer bedient die Steuerung, der andere bewegt das Eisen. Je rascher die Schlag-Folge, desto besser die Wirkung. Es gibt schwere, mittelschwere und Zwillings-Hämmer.

Für die Industrialisierung dieses Gewerbes typisch: Der Schotte Nashmyth konstruiert 1842 einen Fall-Hammer, der in der Lage ist, Arbeit in einem Bruchteil der Zeit zu machen – mit dem Ziel, die Quantität erheblich auszuweiten. Für die Arbeit des Umformens, für die ein Stiel-Hammer 12 Stunden plus Aufwärm-Zeiten benötigte, braucht der Nahsmyth-Hammer nur noch 4,5 Minuten.

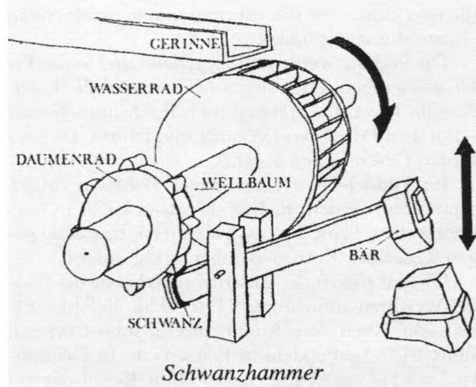
Der Osemund-Hammer. Vom Siegerland kommt sehr viel Eisen ins Sauerland. Dort wird es in den Tälern zu Osemund-Eisen veredelt. Osemund ist eine besondere Eisen-Art, benannt nach einer Hütte gleichen Namens in Schweden[11]. Dann geht es weiter ins Bergische Land: aus ihm werden viele Produkte hergestellt.

In der Frühzeit wird das Osemund-Eisen in sogenannten „Iserschmitten" hergestellt – in tragbaren Hand-Schmieden: mit Hand-Hämmern und Hand-Gebläsen. Die Produkte sind Stäbe oder Stangen. Ausgräber fanden Haufen von Eisen-Schlacken und Meiler-Stellen wo einst Iserschmitten arbeiteten.

Wohl im 15. Jahrhundert wird die Wasserkraft der Bach- und Flußläufe genutzt. Damit werden die Schmiede seßhaft. In einer Schmiede arbeiten ein Schmiedemeister und Hammerzieher oder Knechte.

Das Osemund-Schmieden reinigt das flüssige Roheisen – durch Einblasen von Luft und Hämmern. Dadurch entsteht ein schmiegsamer und schmiedbarer Rohstoff. Er unterscheidet sich vom gewöhnlichen Schmieden von Stab-Eisen. Der Herd ist anders eingerichtet. Und das Eisen wird anders bearbeitet.

Der Herd hat eine tiefe Feuer-Stelle. Das Gebläse macht einen stechenden Wind. Er bläst im Herd auf zwei Drittel des Bodens. Nicht das ganze geschmolzene Eisen wird vom Feuer genommen, sondern nur ein Teil – und mit einer Stange unter den Hammer gelegt. Lange Zeit ist die Tages-Leistung nur rund 5 bis 6 Pfund. Später mehr als das Doppelte: 12 bis 14 Pfund – auch nicht so viel mehr. Die Stäbe und Stangen sind rund 10 bis 13 Fuß lang.



Schwanzhammer

Das Eisen wird ständig gedreht und dabei gehämmert. Dadurch wird es vorzüglich rein, hart und zäh. Und nun brauchbar: für feinere Eisen-Waren, besonders für Draht.

In Lüdenscheid, dem Vorort des Osemund-Schmiedens [233], wird zu diesem Zwecke der eigentliche Draht-Osemund, ein Drittel bis höchstens die Hälfte des Erzeugnisses verwandt; das übrige geht als sogenanntes Knüppel-Eisen in schweren Stäben an die Eisen-Fabrikanten im damaligen Amt Wetter und im Bergischen.

Auf den Reck-Hämmern wird das Eisen zu Stangen von rund 10 bis 13 m Länge geformt. Auf den Breite-Hämmern zu Gebreiten. Daraus werden Schippen, Spaten, Pfannen, Kohlen-Löffel, Handwerks-Geräte, Acker-Geräte u. a. gefertigt. Schleifereien geben ihnen Schliff und Glanz.

Verbesserungen. Aus dem Roheisen wird der Kohlenstoff entfernt – dadurch, daß atmosphärische Luft einwirkt. Dies geschieht in Herden (Herdfrischen), in Flamm-Öfen (Puddeln) und später in Konvertern (Bessemer). 1740 gelingt es dem Uhrmacher Huntsman in Sheffield, den Stahl in kleinen Tiegeln zu schmelzen. Das Ergebnis (Guß-Stahl oder Tiegel-Stahl) ist weitaus besser als alles bislang Bekannte. Prinzip: Die brennende Kohle darf den Stahl nicht berühren, aber die Hitze der Flamme muß den Stahl erreichen.

Puddel-Ofen (Kupol-Ofen)[12]. Henry Cort entwickelt um 1784 das Verfahren weiter. Mit dem Puddel-Verfahren läßt sich Gußeisen in größeren Mengen herstellen.

Eine ungeheure Arbeit: Der Puddler, rührt mit Muskel-Kraft und einer 2,8 m langen und 20 kg schweren „Krücke" in einem Tiegel rund 30 kg flüssiges Roheisen ständig um. Dadurch können Kohlen-Stoff und Schwefel an die Oberfläche kommen und entweichen. Das Rühren heißt puddeln und der Tiegel Puddel-Ofen. Die gleiche Menge Stahl, für die man früher ein Jahr arbeiten mußte, wird jetzt in einem Monat „erpuddelt".

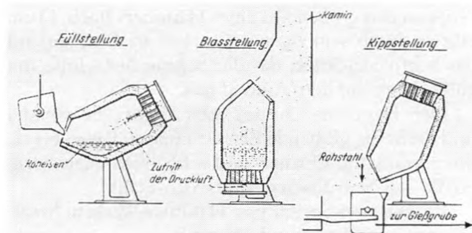
Die Puddler werden im Siegerland und in der Eifel angeworben. Die Puddel-Meister sind die hochbezahlt. Die Leute arbeiten nach Erfahrungs-Werten – mit dem Prinzip von Versuch und Irrtum. Dies erfordert Geschick und Sorgfalt.

Im Puddel-Ofen kann graues Roheisen umgeschmolzen werden. Es läßt sich dann leicht in Formen gießen. Seine Eigenschaften: fest, beständig gegen Witterung (Korrosion), aber wenig stoßfest.

Überall zögern die Unternehmer, bis sie das Puddel-Verfahren aufnehmen[13]. Erst 30 bis 40 Jahre später zieht es auf dem Kontinent ein. John Cockerill führt 1820 das Puddeln in Belgien ein. In Deutschland wird es zuerst 1825 in der Hütte Kesselstein bei Neuwied angewandt. Harkort stellt 1826 in Wetter [246] den ersten Puddel-Ofen im Revier auf, erst neun Jahre später (1835) steht er bei Jacobi, Haniel und Huyssen in Oberhausen, weitere sechs Jahre später (1841) in der Hermannshütte bzw. Hoesch in Dortmund. 1855 gibt es in Duisburg 34 Puddel-Öfen, 1870 ist die Zahl auf 107 gestiegen.

Bessemer-Birne. 1856 entwickelt der Engländer Henri Bessemer ein weiteres Verfahren zur Entkohlung des geschmolzenen Roheisens. Sein Ziel: „ein Metall erzeugen, das ähnliche Eigenschaften wie Schmiedeeisen und Stahl besitzt, das sich aber dabei in flüssigem Zustand in Formen … gießen lassen sollte". 1855 Patent: weitaus besser als zuvor wird die Luft zum Verbrennen in das geschmolzenene Eisen geführt, nicht mehr durch Rühren sondern durch kräftiges Einblasen (Blas-Stahl).

In ein waagerecht gestelltes birnenförmiges Stahl-Gefäß (Konverter), mit feuerfesten Steinen ausgekleidet, füllen große Gieß-Pfannen das flüssige Roheisen ein – in den Kopf der Bessemer-Birne. Dann wird die Birne gekippt: senkrecht gestellt. Ein starkes Gebläse preßt durch den Boden, der wie ein Sieb durchlöchert ist, heiße Luft – durch das flüssige Eisen. Der Sauerstoff der Luft verbindet sich mit dem Kohlenstoff des Roheisens, so daß er großenteils verbrennt (oxydiert). Zugleich verbrennen andere unerwünschte Bestand-Teile – sie bilden Schlacke. Schließlich wird die Birne gekippt: der flüssige Stahl läuft heraus. In 20 Minuten werden drei Tonnen Stahl gewonnen.



Bessemer-Birne: Füllen, Sauerstoff durchblasen, auskippen.

In diesem Stahl-Werk ist es unsagbar laut: Gurgeln, Zischen, Donner. Oben in der Birne erscheint eine feurige Fackel. Der fertige Stahl läuft in Gieß-Pfannen, die ihn nun zu Blöcken formen. Dann erkaltet er.

Das Bessemer-Verfahren eignet sich besonders für die phosphorarmen schwedischen und spanischen Erze.

Dieses Verfahren kommt in raschem Technologie-Transfer 1861 aus England an die Ruhr. Aber es

breitet sich erst 9 Jahre später aus – in den 1870er Jahren, als es den verfügbaren Qualitäten des Erzes angepaßt wird.

Dabei spielen drei Faktoren eine Rolle: Schnelligkeit, Verbrauch und Menge. Keine halbe Stunde dauert der Schmelz-Prozeß. Zudem braucht er weniger Brenn-Material. Zuvor mußte Gußstahl in kleinen Tiegeln mit 30 Kilo Inhalt vier Stunden lang verarbeitete werden. In den großen eisernen Bessemer-Birnen geschieht dies in 20 Minuten – mit weniger Brennmaterial, und dem Hundertfachen an Roheisen, später dem Dreihundertfachen – 20 bis 30 Tonnen flüssiges Eisen. Dies ist ein Quanten-Sprung: zur Massen-Erzeugung von Stahl. Andererseits wird das Mehr erkauft durch Qualitäts-Verschlechterung.

Nach dem Quanten-Sprung in der Stahl-Erzeugung, dem Übergang vom Puddel- zum Bessemer-Verfahren, werden Arbeits-Gänge örtlich verkoppelt: Nun rücken die Hochöfen und die Stahl-Herstellung, die lange Zeit in oft weit von den Hütten entfernten Hammer-Werken stattfand, zusammen.

Siemens-Martin-Ofen. Rasch ist viel Eisen im Umlauf: der Schrott-Handel entwickelt sich zu einem Wirtschafts-Zweig. Daher wird ein Verfahren entwickelt, Schrott einzuschmelzen d. h. wiederzuverwenden. Schrott, der kohlenstoffarm und daher schwer schmelzbar ist, wird durch Zusammenschmelzen mit Roheisen wieder nutzbar. Im Siemens-Ofen (1864) können die notwendigen 2.000 Grad Hitze erreicht werden. 1869 nimmt Krupp das Verfahren auf.

Thomas-Birne. Sidney Gilchrist Thomas (1850-1885) verbessert 1878 das Bessemer-Verfahren. Er gibt der Ausmauerung der Bessemer-Birne ein basisches Gestein: magnesiahaltigen Kalkstein (gebrannter Dolomit). Mit dieser Wand-Auskleidung verbindet sich der Phosphor – zu phosphorsaurem Kalk, der Thomas-Schlacke. Als Dünge-Mittel verkauft ist er zudem ein umfangreiches Geschäft.

Als erste erwerben das Patent für Deutschland: das Hörder Hüttenwerk (1879) und die Rheinischen Stahlwerke in Meiderich. Deutsche Stahl-Werke nutzen das Thomas-Verfahren auch, um das phosphorreiche Erz aus den lothringischen Lagerstätten (1971 erobert) besser verwenden zu können.

Zeitweilig ist das Hütten-Werk „Rothe Erde" in Aachen im Zusammenhang mit der Kohle des Wurm-Reviers und der Eisenbahn das größte deutsche Thomas-Stahlwerk – mit rund 7.000 Arbeitern.

Elektro-Stahl. 1879 entwickelt William Siemens den Kohlelichtbogen-Ofen: um Elektro-Stahl zu erzeugen. Elektro-Stahl entsteht aus einem der vorherigen Verfahren durch Umschmelzen im elektrischen Licht-Bogen.

Edelstahl. Um unterschiedliche Eigenschaften des Materials zu erreichen, werden besondere Legierungen produziert – durch Beigaben anderer Metalle. Stahl wird durch Nickel zäh, durch Molybdän zerreißfest, durch Mangan hart, durch Chrom und Wolfram besonders hart. Vanadium ist der Zuschlag für rostfreien Stahl (Nirosta). Es gibt eine große Anzahl weiterer Zusammenstellungen.

Qualitäts-Differenzierung. Jacob Mayer, der 1842 sein Werk von Nippes (Köln) nach Bochum verlegt (Bochumer Verein), und Friedrich Krupp [274] entwickeln zwischen 1830/1850 einen hochwertigen Gußstahl. Aus ihm werden bewegliche und dadurch besonders strapazierte Teile von Maschinen angefertigt. Dies schafft die Voraussetzung für den Werkzeug-Maschinen-Bau und seine Export-Fähigkeit. Ohne ein solches entwickeltes Eisen würde kein Auto-Motor mehr als 1.000 km laufen.

Wissenschaft spielt in der Geschichte der Stahl-Erzeugung eine zunehmende Rolle. Das beginnt mit dem Übergang vom Puddel-Verfahren zum Bessemer-Verfahren. Mit dem Spektroskop analysieren Wissenschaftler die Flammen-Erscheinungen der Bessemer-Birne. Sekundär-Metallurgie führt zu hochreinen Sonder-Stählen.

Stahl-Krise. Weltweit stagniert seit den 1970er Jahren der Verbrauch. Kapazitäten wurden in südliche und fernöstliche Länder verlagert. Die Branche ist geschrumpft, aber sie hat einen hohen Einsatz an Ressourcen und bringt laufend Produktions-Rekorde. Dabei optimiert sie ständig ihren Einsatz von Rohstoffen. Sie setzt ressourcensparende Techniken ein. Und entwickelt innovative Produkte mit geringem Verbrauch an Material. Der Trend: „Dematerialisierung."

Das Rheinisches Industriemuseum in OBERHAUSEN hat das Ausstellungs-Konzept „Schwerindustrie"[14].

Sauerstoff-Aufblas-Verfahren: Ein riesiger LD-Tiegel (1952), den die Gutehoffnungshütte Oberhausen lieferte, bildet ein Kernstück des Technischen Museums Wien. Für 30 Tonnen Roheisen. 4 m Durchmesser und 8 m hoch.

Aus Eisen entstehen Produkte: Eisen-Verarbeitung

Die Produktions-Abfolge: 1. Erz graben. 2. Roh-Eisen herstellen. 3. Roh-Eisen veredeln. 4. Roh-Eisen in Formen bringen und bearbeiten.

Mythos des Schmiedes. Der Schriftsteller Jürgen Lodemann: „Von dem Tag an wohnte Siegfried zwei Jahre lang bei dem Zwerg. In einem SteinHaus über der Ruhr, der Isenburg oder Eisenburg. Wohnte

dort mit ihm und anderen Gesellen und stieg mit dem Schmied und den anderen jeden Tag ins Tal ab, durch den Wald zur Eisenhütte am Ufer, wo die Lastkähne aus den höheren Bergen das Erz heranfuhren. Schon bald begiff er, wie vorteilhaft auch eine kleinere Gestalt sein kann, dann nämlich, wenn es darum ging, aus den Gängen am RuhrBerg, aus den Spalten und Höhlen in der Talwand den Feuer Stein herauszubrechen. In der Tat fand sich dort der Stein, der brennt, düstere Brocken sind das, schwarz wie Pech, schwärzer als das, was die Köhler in ihren Meilern gewinnen. Die Steinkohlen glänzen in der Sonne wie Silber, manchmal wie Diamant. In Köln habe ich so einen gesehen.“ … Am Ruhrberg sind alle Berge davon voll … Kaum kannte der junge Mann die Geheimnisse des Schmieds, da übertraf er schon seinen Meister – denn Sieglinds Sohn war nicht nur schnell von Begriff, sondern auch arbeitswütiger und kräftiger als alle dort. Seine Schläge mit dem Hammer dröhnten und waren so ungeheuerlich, daß der Amboß ins Grundgestein hinabdrang und daß vor dem Lärm die Wölfe und alles Wild des Nebelwaldes davonstob – da war es, als bebe die Erde. Schiffer am Rhein hatten sich zwei Jahre lang zu wundern über die heulenden und verschreckten Tiere rings um die Mündung der Ruhr, oberhalb wie unterhalb der Deutschburg …

Der Nibelunge … stieg auf einen Felsen über dem Fluß und sah, wie die Ruhr zu kochen schien, wie sie unter den Dünsten, die der YggdrasilFresser vor sich herstieß, brodelte, aufsprang und dampfte … sah er, daß der Koloß mit seinem aufgeblähten Leib nachgerade da Flußtal füllte, wie er breit und fett hierhin schlappte, dorthin platschte, wie er mit Schwanz und Tatzen Wasser und Felsen schlug und mit riesigem Hintern Alberichs Eisenhütte wegschob … Der Nibelunge, das Schwert noch in der Faust … schaute auf den neuen Stausee, sah wie verzaubert hinab … als er begriff, daß Nidgir besiegt war, da schaute Siegfried durch die Berge hindurch, sah bis tief zu den Flözen hinab und zu den Erzen, da verstand er den Gesang der Vögel, da erkannte er, was die Bäume sich flüsterten und hörte ihn, den schlagenden Gesang der Felsen. In diesem Augenblick aber hat er auch, zum erstenmal, den Geist gesehen, der ihm geholfen hatte.“[15]

Handwerk. Jahrhundertelang werden nur wenige Gegenstände aus Eisen hergestellt. Zunächst sind es im wesentlichen Waffen.

Um auf dem Land den Ertrag zu verbessern, kaufen Bauern Pflüge aus Eisen – von den Schmieden, die sie in den Städten herstellen.

Teilmechanisierung. Früh wird in der bergischen und märkischen Kleineisen-Industrie ein Stand an Teilmechanisierung erreicht. Er bleibt lange stabil. Daher erhält sich der kleingewerbliche Charakter bis tief in die Industrie-Epoche.

Gesenk-Schmiede. Das Schmiede-Verfahren wird in Solingen im 19. Jahrhundert einen Schritt weiter teilmechanisiert: mit vorgeprägten Formen auf dem Schmiede-Hammer (Gesenkschmiede) entstehen variable Kleinserien.

Guß. Jahrhundertelang werden Kamin-Platten gegossen. Zwischen dem Herd-Raum und der Stube eingelassen, nahmen sie Wärme auf und strahlten sie in angenehmer Weise ab. Meist erzählten sie mit einem Relief-Bild eine Geschichte (in Sachsen um 1550)[16] [166]. Öfen (1490 im Elsaß). Kanonen (1534 in England). Küchen-Geräte.

1873 fertigt die Gießerei der Friedrich Wilhelms-Hütte 4 m lange Rohre für Gasanstalten und Wasserwerke an.

Schmieden. Im Bergischen Land schmieden Handwerker glühende Werk-Stücke aus Stahl zu Messern, Sensen u. a.: mit Hämmern unterschiedlicher Größe. Antrieb: das Wasserrad. Mithilfe einer Nocken-Welle werden schnelle Schläge disponiert.

Die steirischen Sensen, durch Schmieden und Hämmern hergestellt, sind nach 1770 das Vorbild für die Remscheider Sensen. Das Hämmern ersetzte das gesundheitsgefährliche Schleifen. Sie können nachgehämmert (gedengelt) werden.

Alfred Krupp (1812-1887) [275] spezialisiert sich vor allem auf das Schmieden. 1961 setzt er den Schmiede-Hammer Fritz in Bewegung – den größten der Welt[17]. Damit werden u. a. riesige Kurbel-Wellen für große Schiffe geschmiedet. Die zyklopische Kraft des Dampf-Hammers ist steuerbar durch einen Hebel.

Die Schleifer verfeinern Schmiede-Produkte wie Messer u. a. In Solingen bilden schon im späten Mittelalter die Schmiede und Schleifer unterschiedliche Berufs-Gruppen. Das höhere Ansehen haben die Schleifer.

Walzen ist eine weitere Verformungs-Methode, die zugleich veredelt. Ein Walzwerk ersetzt 10 bis 12 Wasser-Hämmer.

Zur Vorgeschichte. Vor der Industrie-Epoche wird Eisen mit dem Hand-Hammer oder dem Schwanz-Hammer [71, 237], den die Wasser-Kraft bewegt, solange geschlagen, bis daraus dünne Platten entstanden: Blech. 1495 werden Harnische mit gewelltem Blech überzogen: um die Festigkeit zu erhöhen. 1856 erhält John de Chappelain ein Patent auf eine Walz-Werk zur Erzeugung von Well-Blech. In Barmen stellt C. L. Wesenfeld 1875 das tragfähige Well-Blech her, bei dem die Wellen-Höhe größer ist als die halbe Wellen-Breite. Mit Well-Blech werden einfache Dächer gedeckt, vor allem Schuppen der Fabriken.

Als Erfinder des Walz-Eisens gilt der Nürnberger Hans Lobsinger um 1550. Meister Schütz, ein Deutscher, führt in England 1563 die „Eisenschneidmühle“ ein – den Vorläufer des Blech-Walzwerks. 1728 setzt Hanbury an der Stelle des hämmernden Schmiedens von Blechen das Walzen ein. 1773 wird das erste deutsche Blech-Walzwerk in Betrieb genommen: Rasselnstein bei Neuwied.

1790 entsteht das erste Walz-Werk mit Dampf-Kraft in England. 1820 werden in England die ersten Schienen gewalzt – 32 m lang.

Durch die Einführung des Puddel-Prozesses kann auch der Walz-Prozeß verbessert werden. In Hörde konstruiert Daelen 1848 das Universal-Walzwerk.

1886 läuft das Blech-Walzwerk von Hoesch, 1888 das Reservier-Walzwerk für große Blöcke bis zu 1.000 Kilogramm. 1890 verfügt Hoesch über eine Fertigstraße mit drei Walz-Gerüsten.

Um 1890 werden die großen Blöcke auf den Walz-Straßen nicht mehr mit Muskel-Kraft transportiert und gewendet, sondern maschinell.

Um 1910 ist die Pionier-Zeit der ersten elektrisch betriebenen Walz-Werke. Problem: die Walzen versuchen auszuweichen. Daher werden viele Walzen hintereinander geschaltet: Im Kalt-Verfahren bis zu 26 Walzen, die einzig die Aufgabe haben, das Blech so halten, daß es nicht ausweichen kann – gewalzt wird es nur von zwei Walzen. Das Berechnen („Kalibrieren“) gilt als eine Art Geheimwissenschaft[18].

Die Brüder Reinhard und Max Mannesmann[19] entwickeln 1885 in Remscheid das Schrägwalz-Werk: als erste produzieren sie nahtlose Stahl-Rohre. [193, 194, 228]

Das Walz-Werk produziert auch schwere Bleche, aus denen Dampf-Kessel entstehen können – statt aus Guß-Eisen.

Krupp baut kurz nach 1900 ein Blockwalzwerk mit elektrischer Energie. Seit 1871 breitet sich in Styrum mit einem bis dahin nie gekannten Flächen-Verbrauch das Stahl- und Walz-Werk des Mülheimer Bürgers August Thyssen aus.

Pressen: Tiefziehen. Prägen (z. B. Geld). Schneiden. Blech-Bearbeitung. 1795 wird die hydraulische Presse entwickelt.

Ziehen. Um 1300 wird in Augsburg eine Draht-Mühle in Betrieb genommen. Dürer aquarelliert eine Draht-Zieherei vor den Toren Nürnbergs. Werke entstehen, die Draht ziehen. Goethe, der auch Minister für die Industrie im Herzogtum Weimar war, bewunderte das Maschinen-Werk einer Draht-Zieherei.

Maschinen-Bau. Zur endgültigen Form werden Werk-Stücke gebracht durch: Drehen auf Dreh-Bänken. Fräsen auf Fräs-Maschinen. Bohren mit Bohr-Maschinen. Schleifen mit Schleif-Werkzeugen. Hobeln mit Hobel-Maschinen. Nieten mit Körper-Kraft. Schweißen mit Kunst-Fertigkeit.

Eine breite Palette des Maschinen-Baues entwickelt sich. Ständer-Bohrmaschine. Band-Säge. Rohr-Biegemaschine, damit das Rohr nicht knickt. Hobel. Fräse. Sägen vieler Art. Presse. Walze.

Im 16. Jahrhundert werden Dreh-Bänke entwickelt. Auch welche, mit denen man Schrauben drehen kann. Das Drehen ist um 1700 eine Liebhaberei von hohen Herren. Um 1850 gibt es außer zum Drehen und Bohren keine Arbeits-Maschinen. Dann erscheinen Schneide- und Stanz-Maschine. 1803 entwickelt Billingsley die vertikale Zylinder-Bohrmaschine, 1807 Breithaupt in Kassel die horizontale. 1803 entwickeln Henry Mandsley die vervollkommnete Metall-Drehbank. In England wird im 19. Jahrhundert die Universal-Drehmaschine entwickelt: zum Gewinde-Drehen, Bohren, Fräsen und Schleifen. Sie verbreitet sich weit.

Aus Säge und Feile geht die Fräse hervor. Die Fräse wird punktuell mit Gewalt in das Metall getrieben. 1806 Fräsmaschine der Brüder Japy in Kolmar. Zunächst werden vor allem Zacken von Zahn-Rädern ausgefräst. 1840 baut James Nashmith in Patrikoft die erste Fräsmaschine zur Bearbeitung ebener Flächen, insbesondere derjenigen der Schrauben-Muttern.

Kunst-Guß. Jahrhundertelang wird Eisen gegossen, später Kunst-Guß genannt. Eine wichtige Rolle spielen Ofen-Platten. Denn lange Zeit haben die Häuser offenes Feuer. Als sich die Idee verbreitet, das Feuer und den Rauch zu regulieren und damit sogar zu intensivieren, wird es an die Wand verlagert, dann in eine Nische in der Wand – darüber wird ein Rauch-Abzug angelegt. Das Mauer-Werk muß vor der starken Hitze geschützt werden: durch eiserne Kamin-Platten. Schutz vor dem Funken-Flug bieten seitlich aufgestellte Eisen-Platten (Paravants).

Die Seitenplatten der eiserne Kasten-Öfen tragen oft reichen Schmuck oder erzählen in Reliefs Geschichten. Vorlagen sind oft graphische Blätter (Stiche) [75, 148, 235, 166].

Öfen erscheinen ziemlich spät. Der Kasten-Ofen verbraucht sehr viel Holz. Am Ende des 18. Jahrhunderts wird im Zusammenhang mit der Rationalisierung von Ressourcen die Logistik vieler Geräte entwickelt – auch des Ofens. Ihre Bedeutung besteht darin, daß sie sich regeln lassen. Ganz allgemein wird Regeln/Steuern zu einem fundamentalen Prinzip der Industrialisierung.

In diesem Ofen öffnet der Rost den Kasten von unten für die Luft-Zufuhr, so daß das Brenn-Material vollständig verbrennt. Nun kann auch Kohle verbrannt werden. Um die Hitze der Rauch-Gase zu

nutzen, werden dann auch längere Wege für den Rauch angelegt (Pyramiden, Etagen-, Zirkulier-Öfen). Der gußeiserne Ofen[20] macht es möglich, auch einzelne Zimmer zu heizen – und so die Wohnung aufzudifferenzieren.

Das Bergische Ofenmuseum in HAAN 1 (Diekerstraße 25) zeigt Kunstguß-Öfen des 18. und 19. Jahrhunderts. Zugang: n. V.: 02129-6031.

Weitere Produkte aus Gußeisen: Töpfe. Gitter und Platten [166, 341, 398]. Treppen-Geländer. Säulen [182, 186, 355]. Fenster-Gitter [182, 355, 362, 364, 382, 391, 392], Balkon-Gitter [327, 355]. Geländer, Garten-Gitter. Das Modell-Lager der Gießerei stellt ein Vermögen dar[21].

Je mehr Eisen produziert wird, desto mehr denken Menschen darüber nach, wofür und wie sie es benutzen können. So entwickelt sich im 18. Jahrhundert die Palette der Produkte. Das läßt sich am besten im Bergischen Land sehen – bis heute [178, 192, 195].

Die Mittel: Walzen. Pressen und ziehen. Rohlinge werden mit hohem Druck in eine Form gepreßt und dabei gezogen. Produkte: Blech-Geschirr, Gehäuse, Karosserie-Teile u. a. Stanzen. Zusammensetzen. Umfangreiche Industrie entwickeln sich, vor allem im Bergischen Land, im Sauerland, im Siegerland und in Ostwestfalen.

Sie überstehen den Struktur-Wandel in den 1970/1980er Jahren, weil sie selbst ab einem bestimmten Zeit-Punkt bereits gewandelte Struktur sind: mit einer hohen Logistik ihrer Produkte.

„Vertikale Konzentration“. Hochöfen und Veredelung liegen lange Zeit oft entfernt auseinander (Hammer-Werke). Friedrich Harkort [107, 246/247] in Wetter versucht, die drei Säulen Eisen-Gewinnung, -Verhüttung und -Verarbeitung zu vereinen. Nach 1850 entstehen neben den Hochöfen Stahl-Werke.

Dies führt zur Zentralisierung der Produktion: zur „vertikalen Konzentration“: von der Kohle zum Roheisen, zum gehärteten Stahl, und zum gewalzten oder gegossenen Stahl als End-Produkt. Seitlich kommen hinzu: die Verwertung der Kohlen-Derivate in chemischen Betrieben und die Nutzung sowie der Verkauf der Hochofen- und Kokerei-Gase. Diese Zentralisierung von Industrien im Ruhrgebiet ist historisch einzigartig. Das Konzern-Dach vereinigt Zeche, Kokerei, Verhüttung (Hochöfen), Stahl-Werke und Walz-Werke, chemische Industrie und Maschinen-Bau.

So die Gutehoffnungshütte in Oberhausen, der Gelsenkirchener Bergwerks-AG, Thyssen, Krupp, Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation AG (1854 aus der Vereinigung mehrerer Zechen und Verhüttungsanlagen hervorgegangen). Der Bochumer Verein[22] erwirbt 1868 eine Zeche, 1872 eine Erzgrube, weitere Zechen 1882, 1889, 1890, 1894, 1900. Und 1890 eine Kokerei.

Die weitere Verarbeitung findet weitgehend anderswo statt. Dies wird im Struktur-Wandel seit den 1970er Jahren ein großes Problem für das Ruhrgebiet.

Technologie-Schub um 1900. In den 1890er Jahren beginnt – auch unter dem Druck der wachsenden US-Konkurrenz – in den Stahl-Werken eine umfangreiche Elektrifizierung der Produktions-Prozesse (Walzwerke, Kräne usw.), u. a. im Bochumer Verein. Das System wird verfeinert, besser gesteuert und durch viele Meß-Vorgänge vorbereitet und überwacht. 1901 mechanisiert der Bochumer Verein die Hochöfen. Ziel: Arbeits-Kosten sparen. Tatsächlich können sie um 58 Prozent verringert werden. Nach 1899: Modernisierung der Walzwerke. Hochkonjunkturen: 1897-1900 und 1905-1907. Immense Gewinne. Um 1905 werden 40-50 Prozent des Stahls exportiert. 1913 stehen allein in Dortmund 23 Hochöfen (20 Prozent der Ruhr-Produktion).

Wissenschaft. In der Frühphase holen sich viele Industrielle aus England und Belgien Fach-Leute mit speziellen Kenntnissen. Um Verbindungen zu intensivieren, nehmen manche Unternehmer ihre Töchter auf Auslands-Reisen mit, um sie vielleicht im Ausland mit Unternehmer-Söhnen zu verheiraten – ähnlich wie Fürsten.

Die Industrialisierung ist u. a. ein Produkt der Entwicklung vieler Wissenschaften (Material-Untersuchung, Verfahren). Beim „Eisen-Kochen“ sind sowohl experimentelle Erfahrung wie wissenschaftlich gesteuerte Chemie im Spiel – die Auseinandersetzung darüber beschreibt Emile Zola in seinem Roman „Arbeit“ (1900).

Jedes Werk legt nach 1850 Laboratorien an. Ingenieure werden benötigt, ihre Ausbildung verbessert. 1825 entsteht die erste polytechnische Schule in Karlsruhe, 1836 in Darmstadt. 1856 bildet sich der Verein Deutscher Ingenieure (VDI). Die wissenschaftliche Wertschätzung – lange Zeit von innen[23] und von außen umstritten – führt zur Gleichstellung der Technischen Hochschulen mit den alten Universitäten: 1899/1900 erhalten die Technischen Hochschulen das Promotions-Recht. Die meisten Ingenieure stammen aus Clausthal-Zellerfeld (Bergakademie), Aachen (Bergbau, Eisen-Verhüttung, Maschinen-Bau) und Karlsruhe (Maschinen-Bau).

Die zweite Haut: Textil

Die zweite Haut. Menschen brauchen Schutz vor dem Klima. Zuerst mithilfe einer zweiten Haut: textilem Stoff. Dann mithilfe eines Raumes. Hinzu kommt das Feuer: Es schenkt Wärme.

Für den Menschen ist textiler Stoff das Unmittelbarste. Daher entstehen früh große Anstrengungen, Stoffe herzustellen, die nicht nur bedecken und schützen, sondern sich angenehm anfühlen und repräsentativ aussehen. Dafür entsteht eine Technologie, die jahrhundertelang am weitesten entwickelt ist.

In der Wirtschafts-Geschichte produziert die Branche außerordentlich hochwertige Textilien – und entwickelt dann über die Mechanisierung, daß diese Stoffe durch immer mehr und billigere Produktion ihre Seltenheit, d. h. ihre hohe Wertschätzung verlieren.

Luxus-Produktion. Leit-Sektor ist die Nachfrage, die aus der Repräsentations-Manie der Höfe stammt. Dort findet Status-Konkurrenz statt[1], die mit Kleidung und Bauten ausgetragen wird.

Hinzu kommt in den großen Städten die Nachfrage aus dem wohlhabenden Bürgertum[2]. In Straßburg mokiert sich 1494 Sebastian Brant über die Sucht nach schönen Kleidern. Darstellungen von Menschen auf Repräsentations-Bildern in Kirchen, Rathäusern und Wohnungen könnten die Grundlage für eine Geschichte der Mode und ihrer Konjunkturen liefern.

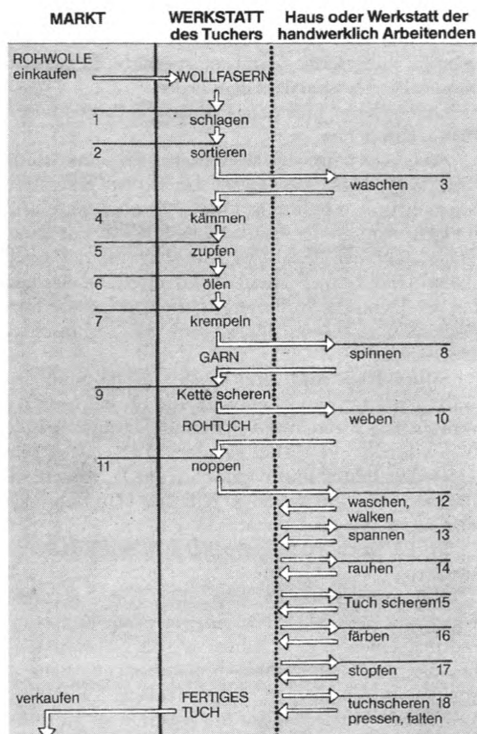
Als sich im 18. Jahrhundert bürgerliche Leistungs-Fähigkeit in einer neuen Weise entwickelt und sich auch die Zahl der Tätigen ausweitet, entsteht weitere Nachfrage nach Textilien.

Einerseits senkt die Tendenz, sich bescheidener zu kleiden, vor allem nach englischem Vorbild, die Nachfrage nach besonders wertvollen Stoffen. Andererseits regt die Verbilligung von Stoffen durch bessere Organisation der Prozesse und dann durch Maschinen-Arbeit die Nachfrage an.

Es entsteht Pluralismus. Die teure Repräsentations-Kultur der Höfe bleibt noch lange bestehen – bis die Höfe im 20. Jahrhundert ihre Macht verlieren. Dann läuft sie in Resten weiter.

Understatement. In der bürgerlichen Gesellschaft dringt höfische Repräsentation ein, entwickelt darin aber ein eigentümliches Understatement. Der Stoff darf teuer sein, aber das Aussehen nicht aufwendig. Die Repräsentation der Männer reduziert sich im 19. Jahrhundert auf kaum sichtbare Kniffe.

Wirtschafts-Zirkel. Die Industrialisierung beginnt mit der Textil-Industrie[3]. Dazu schrieb Werner Sombart ein berühmt gewordenes Buch mit dem Titel „Liebe, Luxus und Kapitalismus" (Berlin 1913).



Jahrhundertelang ist die Produktion von Stoffen die umfassendste Technologie: mit den meisten Arbeits-Schritten und der weitestgehendsten Entwicklung an Werkzeugen und Kenntnissen.

Die Früchte der Industrialisierung, vor allem wachsendes Einkommen, begünstigen die Textil-Industrie.

Spinnen. Wolle, Flachs und Baum-Wolle werden zu Garn gesponnen.

Wolle ist das Produkt eines Tieres. Leinen und Baum-Wolle sind Pflanzen-Produkte. Alle haben unterschiedliche Strukturen. Unterschiedliche Feinheits-Grade hängen von der Gattung der Schafe ab. Es gibt grobe und feine Wollen. Je feiner die Faser, desto mehr Arbeit. Wolle nimmt weniger schnell Feuchtigkeit auf als Baumwolle, aber hält sie länger.

Erste Behandlung der Wolle[4]: Bevor Schafe geschoren werden, werden sie in einem Bach oder Teich gewaschen. Dann geschoren. Die Wolle wird an der Luft getrocknet. Die Wolle jedes einzelnen Tieres bleibt zusammen und wird gebündel – als dichter Pelt (Vlies). Der Fabrikant läßt die Wolle sortieren – nach

Feinheit und Länge. Schulter und Flanke sind fein, Bauch und Hals grob. Nochmaliges Waschen – nun gebrüht, reingespült – dann sofort gefärbt. In offenen Kesseln aus Messing über dem Feuer.

Gutes Wasser hilft dem Färben: die Farben kommen schön heraus.

Aachen ist lange Zeit weltbekannt für seine Stoffe – aus Wolle [124]. Im Gegensatz dazu ist Ostwestfalen vom Leinen bestimmt [388/390]. Und Westfalen und Hessen von der Baum-Wolle [78/80]. Für feine Wolle steht der Textil-Ort Monschau in der Eifel [145]. Und Lennep (Remscheid) [183]. In Aachen hat das Deutsche Wollforschungsinstitut seinen Sitz (Veltmannplatz), eine Einrichtung der Technischen Hochschule.

Spinn-Rad und Web-Stuhl. Wolle wird zu Garn gemacht: durch Spinnen. Im 13. Jahrhundert verbreitet sich das Hand-Spinnrad[5]. Damit leichter und schneller gearbeitet werden kann, entwickelt 1530 der Bildschnitzer und Steinmetz Jürgen in Braunschweig ein weiteres Teil: zur Hand-Spindel fügt er das Tret-Rad hinzu.

Im 12. Jahrhundert verbreitet sich der Tritt-Webstuhl.

Nebengewerbe. Wo Menschen von der Landwirtschaft nicht leben können, vor allem Kleinbauern und Heuerlinge, schaffen sie sich Nebengewerbe, die zusätzliches Einkommen bringen. Bauern spinnen und weben in ihren Häusern: sie stellen Leinen her. Kinder fangen mit 6 Jahren an zu spinnen, um etwas zu verdienen. Sie lernen es von den Müttern. Im 18. Jahrhundert arbeiten für jeden Hand-Weber drei Spinner. Oft mangelt es den Webern an Garn.

Flachs. Der wichtigste Rohstoff für Textilien wird aus der Lein-Pflanze gewonnen: die Flachs-Faser. Es ist ein nachwachsender Rohstoff. Auch kleine Bauern und Tagelöhner können Flachs für Garne und Gewebe anbauen: Dazu brauchen sie nur eine kleine Nutz-Fläche. Der Flachs stellt geringe Anforderungen an die Boden-Qualität.



Flachs durchläuft mehrere Stufen der Vorbereitung, bis Spinner ihn zu Garn machen können: raufen, riffeln, rösten, dörren, brechen (Mitte), schwingen (links), hecheln (Holzschnitt 1883).

Nach der Ernte wird er getrocknet, der Samen abgetrennt: er verrottet mit Wasser. Zweite Trocknung. Die Stengel werden gebrochen, um die Fasern vom Holz und der Rinde zu trennen. Dann werden die Fasern ausgehämmert. Eine Flachs-Faser ist 600 bis 700 mm lang, ziemlich dick und fester als die kürzere Baumwoll-Faser, aber weniger elastisch.

Er wird im Winter versponnen. Und dann verwebt einem Gewebe: zu Leinwand. Je nach der Zahl der Kett-Fäden gibt es grobes bzw. gemeines Tuch (1.000) und mittleres Tuch (1.300 bis 1.600).

Im Münsterland hat diese Nebenerwerbs-Produktion im 18. Jahrhundert Konjunktur: als Export-Gut. Um 1800 führendes Gewerbe. Mit Flachs-Anbau, Flachs-Aufbereitung, Bleiche.

Weil es außerordentlich arbeitsintensiv ist, ernährt es eine wachsende klein- und unterbäuerliche Bevölkerung auf dem Land.

Im Münsterland wird viel Grobleinen hergestellt: für Segel-Tuche, die vor allem nach Holland exportiert werden.

Gedächtnis-Arbeit leisten Heimatmuseen: Löhne (Prozeß: vom Flachs zum Leinen). – Flachsmuseum Wegberg-Beek. Zugang: 02434-3535. 02423-4446.

Den Leinen-Kaufleuten (Tüötten)[6] ist das Tüöttenmuseum in Mettingen gewidmet – in drei Fachwerk-Häusern [386]. Ein solcher Händler in Mettingen legte die Grundlage für das Textil-Haus Hettlage. Im Münsterländer Dorf Hopsen steht vor dem Hof Holling ein Tüötten-Denkmal. Im Nachbarhaus lebten die Nachkommen der beiden Kaufleute Clemens und August Brenninkmeier aus Mettingen, die den Kaufhaus-Konzern C & A gründeten. Ein Zeichen der Armut ist der ironische Spruch für Wander-Händler: „Macht weite Schritte, dann leiden die Stiefel nicht so sehr."

Baum-Wolle wird seit der Antike verwendet. 1431 gibt es in Zürich Baumwoll-Fabrikation[7]. Baum-Wolle wird aus Europa nach Amerika gebracht. In Louisiana und Texas finden 1631 erste Anbau-Versuche statt. Sehr viel später, 1786, wirbt der Rechtsanwalt Coxe dafür, die Baumwoll-Kultur in den Südstaaten der Union allgemein zu entwickeln.

Baum-Wolle gedeiht in feuchtwarmem subtropischen Klima (USA, Rußland, China, Indien, Brasilien). Bei der Reife platzt die Kapsel auf und die Baumwoll-Pflücker, pflücken die Haar-Bäusche. Dann werden sie zu Ballen gepreßt und als Rohbaumwolle verkauft. Die Fasern sind kurz, fein, ziemlich glatt: nur 10-15 mm lang.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhundert: großer Aufschwung der Baumwoll-Industrie in England. Sie verwendet 1730 Baum-Wolle zum Strumpf-Wirken. 1738 wird das Ausspinnen der Baum-Wolle durch Walzen (Strecken) erfunden.

Unsicherheit auf dem Markt. Krisen. Ein Auf und Ab. Wichtigster Umschlag-Platz in Europa ist Manchester [83, 218, 346, 347, 364, 391, 468].

Im Münsterland verdrängen in der Mitte des 19. Jahrhunderts Baumwolle und Jute allmählich den Flachs. Das Leinen widersetzt sich der Mechanisierung stärker als Baumwolle. [78, 82, 218, 223, 225, 227, 350].

Eine weitgespannte Organisation: das Verleger-System. Im Münsterland arbeiten die Land-Leute nebenbei für den Textil-Kaufmann. Der Handwerker fertigt sein Produkt in allen Arbeits-Phasen selbst. Es ist eine dezentrale Lohn-Arbeit auf eigenen Web-Stühlen im Haus, koordiniert vom Kaufmann – er nennt sich Verleger. Seine Tätigkeiten: er besorgt den Rohstoff, bringt ihn zu den Heim-Produzenten, gibt ihnen Produktions-Aufträge, holt die Ware dort ab, transportiert sie zu den oft weit entfernten Märkten und verkauft sie.

Das Verleger-Haus: Lager für Rohstoffe und Fertigwaren, Büro, meist auch Wohnung. Häufig wird es „Fabrik" genannt. Eine wirkliche Fabrik ist es noch nicht. Oft wird der Verleger auch „Fabrikant" genannt. Er läßt „fabrizieren".

Im Münsterland gehen aus diesen Textil-Händlern die meisten Unternehmer hervor, die wirkliche Fabriken organisieren. In Bocholt: Beckmann, Drießen, Reygers, Schwartz, Tacke und Westerhoff. In Borken: die Birbaum, Büning und Wülfing. In Emsdetten: die Heuveldop und Mülder. In Gescher: die Huesker. In Greven: die Biederlack und Schründer. In Ochtrup: die Laurenz. In Stadtlohn: die Hecking und Cohauß. In Velen: die Ellinghaus. In Gemen: die Lühl.

Spinnen und Weben wird industrialisiert. Seit dem 12. Jahrhundert ist die Herstellung von Textilien durch sein für die damaligen Verhältnisse Hightech ein Leit-Gewerbe. Die Textil-Produktion erfordert viele Arbeits-Schritte. Diese spezialisieren sich früh. Folgerichtig spielt sich die erste Phase der Industrialisierung vor allem im Leitsektor Textil-Industrie ab.

Die Energie. Der Ursprung der Industrialisierung ist der Antrieb: die Kraft-Maschine. Zunächst wird die Kraft des Wassers genutzt: Die Wasser-Mühle wird zum Kern der Fabrik. Später wird die Kraft des Wassers durch die Dampf-Maschine ersetzt. Und in einer dritten Phase durch Elektrizität.

Spinn-Maschinen. Die Mechanisierung des Spinnens ist ein langer Prozeß: Er dauert in vielen Etappen ein Jahrhundert[8].

1758 erhält Lewis Paul ein Patent auf die erste Spinn-Maschine der Welt, wohl vom mittellosen John Wyatt entwickelt. Um 1764 verbessert der Weber James Hargreaves die Spinn-Maschine: sie kann gleichzeitig acht Fäden spinnen (Spinning Jenny), später 16 und mehr. Die Spinnerin kommt mit dem Faden nicht mehr in Berührung. Richard Arkwright (1732-1792), John Kay und ein Team entwickeln in Cromford eine Spinn-Maschine, die an den Wasser-Antrieb angeschlossen wird (Water-Frame, d.h. Wasser-Gestell; 1775 patentiert).

Vierter Schritt: Für feine Garne entwickelt Samuel Crompton eine Kreuzung aus der Jenny und der Water-Frame: den Mule (Maulesel). Diese Maschine kann alle Sorten von Garn spinnen – und schneller.

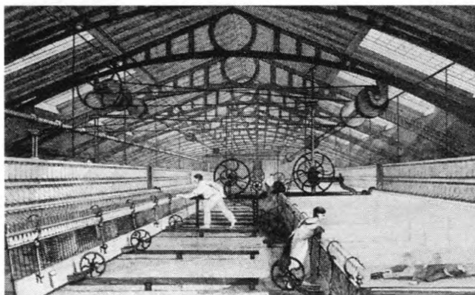
In den 1780er Jahren werden die ersten Spinn-Maschinen für importierte Baum-Wolle mit Wasser-Kraft getrieben. Sie steigern die Produktion um 400 Prozent.

In England werden seit Anfang der 1830er Jahre vollautomatische Spinn-Maschinen aufgestellt. Nun kann ein Arbeiter bis zu 800 Spindeln bedienen. Folgen: Massen-Arbeitslosigkeit und Billigst-Löhne.

Spinn-Maschinen für den einheimischen Flachs sind 1839 fünf- bis sechsmal so teuer wie für die Baumwolle. Aber in Irland arbeiten die Maschinen der Flachs-Spinnerei gewinnbringend. In Ostwestfalen-Lippe entsteht 1839 in Herford die erste Mechanische Flachs-Spinnerei: die Fabrik von Schönfeld, Stallforth & Co.

Die Maschinen dienen nicht nur der Rationalisierung, sondern sind auch eine Notwendigkeit: Weil für die wachsende Produktion an Web-Waren nicht genügend Garn zur Verfügung steht. Eine Maschine liefert an einem Tag mehr Garn als eine Spinnerin in einem Jahr.

In der Spinnerei arbeiten meist Frauen. Jede betreut eine lange Reihe von Spindeln: Im wesentlichen ist das Spinnen in den Maschinen ein automatischer Vorgang – die Menschen müssen ihn aber kontrollieren. Rasend schnell drehen sich die Spindeln. Der Lärm ist gewaltig. Tag und Nach wird gearbeitet.



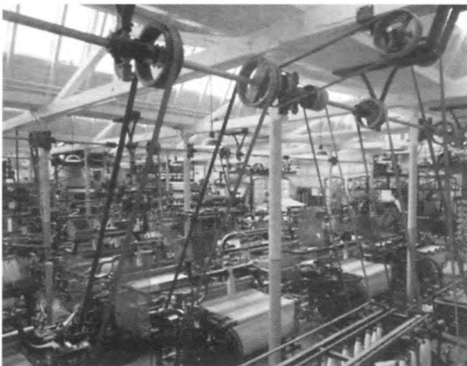
Mechanische Baumwoll-Spinnerei (1835) – angetrieben von einer Dampf-Maschine. Die Kraft wird über Wellen und Räder an der Decke zu den Maschinen geleitet.

Der Spinn-Saal. 1879 schreibt der Schweizer Alphons Thun („Die Industrie am Niederrhein und ihre Arbeiter"): „In den Wollspinnereien war die Staubentwicklung noch die geringste, am größten und am gefürchtetsten war sie in den Baumwollspinnereien. Man bedenke nur, daß die damaligen Wölfe, in welcher die Baumwolle durch rasche Umdrehung zerfasert und gereinigt wird, ohne Umhüllung und Abszugsventilation waren. Der ganze Raum war erfüllt von umherfliegenden Baumwollentheilchen und eine schwere Wolke von feinstem und ganz grobem Staub schwebte über den Arbeitern und drang in ihre Athmungsorgane ein: der Lärm war so entsetzlich, daß kein Wort vernommen wurde."

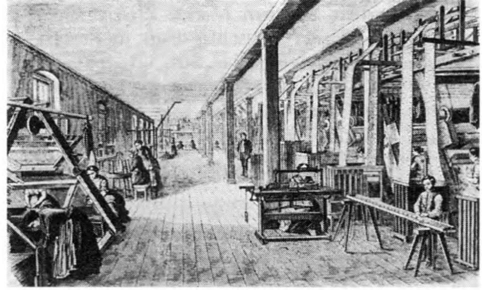
Das Maschinen-System. Das Antriebs-Verfahren Wasser-Kraft führt in Konsequenz dazu, daß es fortgesetzt wird – in die Arbeits-Verfahren hinein: die Maschine ist die Verlängerung der ersten Kraft. Im Laufe der Zeit entwickelt sich dieses Prinzip immer weiter und raffinierter – bis in den Computer, den wir heute benutzen.

Dies geschieht zunächst vor allem in England. Es ist der Vorreiter für die Industrialisierung der Textil-Produktion. Lange Zeit gehen nahezu alle Textil-Unternehmer in ihrer Jugend nach England oder Irland und lernen in irgendeiner Weise in deren Fabriken[9] [76, 390].

Web-Maschinen. Langsamer als beim Spinnen vollzieht sich der Struktur-Wandel beim Weben. Zwar hatte schon 1786 Cartwright den ersten einsatzfähigen Web-Stuhl entwickelt, aber lange Zeit können die mechanischen Web-Stühle qualitativ nicht mit dem Hand-Webstuhl mithalten. In Gegenden mit geringen Löhnen ist die Mechanisierung noch nicht rentabel.



In den Spinn- und Web-Sälen stehen die Maschinen dicht an dicht und der Luft-Raum ist gefüllt von Wellen, Rädern und Treib-Riemen. Web-Saal des Westfälischen Industriemuseums in Bocholt.



Von Loch-Karten gesteuert: Jacquardsche Web-Maschinen für Muster (1858).

Rasch verbreitet sich der Jacquard-Webstuhl. „Wo es um die erhöhte Flexibilisierung ging, war man gelehriger als bei der bloßen Beschleunigung des Produktionsprozesses."[10]

Diesen Web-Stuhl hatte 1805 der Seiden-Weber Joseph-Marie Jacquard (Lyon, 1752-1834) entwickelt. Darin läßt sich jeder Kett-Faden unabhängig von anderen heben und senken. Dies ermöglicht, eine Fülle von Variationen zu weben. Gesteuert wird der Prozeß durch Karten. Das Muster wird von einer Karten-Schlagmaschine aufgezeichnet in Karten aus Pappe: in Löchern. Nadeln tasten die Karten ab. Für ein Hand-Tuch von 80 cm Länge werden fast 100 m Karten benötigt.

Das Verfahren ist ein Vorläufer zu den späteren Loch-Karten und Computern.

Paradox: Maschinengesponnenes Garn läßt sich von den Hand-Webern leichter verarbeiten als handgesponnenes Garn. Und zweitens behebt das Maschinen-Weben den häufigen Mangel an Garn. Nun erweitert sich sogar die Zahl der Weber – einige Zeit lang.

1830 wird in den USA die Ringspindel entwickelt. Seit 1900 setzt sie sich durch. Sie ermöglicht es, in größerem Umfang Stoffe herzustellen.

Teilmechanisierung. Der Woll-Weber John Kay erfindet 1733 den Schnellschützen am Hand-Webstuhl. Er beschleunigt die handwerkliche Web-Arbeit durch eine Teilmechanisierung. Der Weber muß das Schiffchen nicht mehr in die Hand nehmen, sondern es wird von einem Mechanismus schnell durchgeschossen. Aber diese Steigerung der Produktivität verbreitet sich in Deutschland erst in den 1830er Jahren.

Diese Nessel-Weberei mit halbmechanischen Web-Stühlen, den sogenannten Schnellschützen (Schnellweberei), schafft die zwei- bis dreifache Leistung.

1833 errichtet die Handelsgesellschaft in Goor (Twente, NL) eine Web-Schule. Darin lernen Weber

das Arbeiten am Schnellschützen. Sie erhalten einen Schnellwebstuhl nach Hause. Dann unterrichten sie im Dorf. Die Schnellwebereien in Holland nehmen dem Münsterland den Leinen-Export. Vorort im Münsterland ist Schüttorf. Kaufleute stellen den Webern die Geräte auf.

Die Schnellschützen halten die Weberei noch einige Jahrzehnte konkurrenzfähig.

Maschinen-Weberei. Der Geistliche Edmond Cartwright entwickelte aus rein theoretischem Interesse ein mechanisches Web-Verfahren. Seine Überlegung: die drei Grund-Bewegungen des Web-Prozesses – Schäfte heben oder senken, Schiffchen werfen, und Lade anschlagen – von einem Antrieb aus zu steuern (Almut Bohnsack). 1785/1786 erhält er auf die Problem-Lösung das Patent. 1787 richtet er in Doncaster die erste mechanische Weberei ein, wenig erfolgreich – dann lizensiert er weitere.

Erst um 1850 setzt sich der mechanische Antrieb beim Web-Stuhl durch. Später als bei den leichteren Spinn-Maschinen. Denn beim Weben ist der technische Vorteil geringer als beim Spinnen.

1867 haben England, die Schweiz und das Elsaß noch einen riesigen Vorsprung.

Wie in der Spinnerei stehen auch in der Weberei die Automaten in einer langen Reihe. Die Weber kontrollieren.

Ein Webstuhl webte in der Stunde 5 Meter. Heute gibt es keine Web-Stühle mehr, sondern seit den 1980er Jahren Web-Maschinen. Sie arbeiten schneller und breiter.

Existenz-Krise. Für die Leinen-Spinner und Weber erscheint mächtige Konkurrenz: die Baumwoll-Industrie. Aus mehreren Gründen werden Maschinen als erstes beim Material Baumwolle eingesetzt. Von allen Textil-Fasern kann Baum-Wolle am leichtesten von Maschinen gesponnen, d. h. zu Garn gemacht werden. Die englischen Baumwoll-Gewebe erreichen rasch die Qualität des handgewebten indischen Kattuns. So ersetzen Baumwoll-Waren nun häufig die Leinwand.

Die Heimweberei kommt in die Existenz-Krise. Verzweifelt versuchen Weber, ihr Auskommen zu retten – durch gewaltige Leistungs-Steigerung. Ein Polizeibericht schreibt 1852, daß „der Weber von früh 1/2 6 Uhr bis nachts 11 oder auch 11 1/2 ununterbrochen arbeiten muß; nur während des Mittagsbrots ist er eine Viertelstunde von Arbeit frei. Ein Stück trockenes Brot zum Frühstück und, wenn es vorhanden, zum Abendbrot wird während der Arbeit am Webstuhl verzehrt."[11]

In der Depressions-Zeit nach 1857 verlieren auch die letzten selbständigen Meister ihre Existenz. Der einfache Hand-Webstuhl wird durch die komplexe mechanisierte Weberei ersetzt und die handwerkliche Produktions-Methode durch die maschinell-industrielle zerstört.

Die einstufige Fabrik. In der Tradition der Zünfte sind in Aachen die Arbeits-Vorgänge so aufgeteilt[12], daß es bis in die 1960er Jahre meist nur Fabriken gibt, die lediglich einen einzigen Produktions-Schritt machen. Sie kaufen in den Spinnereien Garn und weben daraus Tuche. Ein ähnliches System selbständiger Unternehmen, die miteinander arbeiten, gibt es in Badford (England) und in Gera/Greiz.

Seit jeher ist die Tuchmacherei das Gewerbe mit den meisten Arbeits-Gängen. Sie müssen ineinandergreifend organisiert werden – ein kompliziertes und jahrhundertelang das komplexeste Wirtschafts-Gefüge.

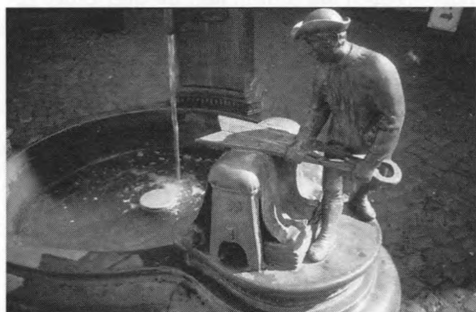
Nach der Garn-Spinnerei und Tuch-Weberei gibt es wichtige weitere Vorgänge.

Waschen. Zuerst werden Tuche gewaschen, damit Reste von Web-Ölen verschwinden. Hilfs-Mittel: Seife und Soda.

Appretur werden einige Arbeits-Vorgänge genannt, die den Tuchen eine jeweils besondere Fein-Qualität geben. Es gibt die Naß-Appretur und die Trocken-Appretur. Die Trocken-Appretur verleiht dem Tuch vorherbestimmte Greif-Eigenschaften: Am Ende kann ein Tuch steif wie ein Brett sein oder weich fließen wie eine Wasser-Welle. Und sie verleiht eine bestimmte Optik: Das Tuch kann matt und stumpf sein oder glänzend wie eine Speck-Schwarte. Beim Dekatieren wird Tuch unter verschieden hohem Druck mit Dampf behandelt.

Scheren. Die Scherer scheren das Tuch: sie scheren die Oberdecke ab, wenn sie eine möglichst gleichmäßige Oberfläche haben wollen. Die Scher-Messer liefern Remscheider Handwerker [192].

Rauhen. Soll das Tuch flauschig werden, kratzen die Rauer die Oberfläche auf. Sie ziehen das Tuch über Distel-Kratzen (Blüten-Köpfe von Disteln). Später übernehmen Maschinen diesen Arbeits-Gang:



Der Scherer schert das Tuch. Abgebildet in einer Brunnen-Plastik auf dem Markt in Monschau (Eifel).

Das Tuch läuft über breite Edelstahl-Walzen mit grober Oberfläche, die sich drehen. So entstehen Flausch-Mäntel, Woll-Decken u. a.

Bleichen. Die Bleicher kochen die Tuche, die weiß werden sollen, übergießen sie mit Lauge, tragen sie dann auf dem Nacken auf der Wiese neben einem Bach oder Fluß, legen sie aus oder spannen sie auf Rahmen: die Sonne und die Luft bleichen sie. [145, 381]. Mit besonderen hölzernen Schaufeln besprengen sie von Zeit zu Zeit die Tuche mit Wasser. Nicht jedes Wasser ist geeignet, um graue Leinen-Garne oder Tuche weiß zu bleichen. Wuppertal verdankt seinen Start im Textil-Gewerbe der kalkarmen Wasser-Qualität des Flusses [189, 201, 216].

Färben. In die Färberei kommt rohweißes Garn oder farbiges Garn, auf Garn-Spelen gewickelt. Oder ungefärbtes Tuch. Wiederum gibt es eine Reihe von Arbeits-Schritten.

Walken ist Naß-Veredelung: ein Pressen und Drücken des Tuches, damit sich das Gewebe mehr oder weniger schließt – je nach den graduellen Unterschieden in der gewünschten Qualität. Es geschieht mit viel Wasser und mit Seife. Das Walken wird schon im Mittelalter in Walk-Mühlen betrieben. Wasser-Räder bilden die Energie. Walken ist der älteste mechanisch angetriebene Prozeß im Textil-Gewerbe[13].

Das Färben geschieht in Bottichen (Kufen, Küfer). Die Färber lassen Wasser hinein und lösen darin einen Farb-Stoff auf. Wasser und Farb-Stoff werden auf rund 100 Grad erhitzt. Jahrhundertelang steht über dem Bottich eine Art „Galgen". Ein Färber zieht den Stoff („Färbegut") aus dem Wasser („Flotte") über den Quer-Balken und läßt ihn wieder ins Wasser fallen – etwa eine bis zweieinhalb Stunden lang.

Industrialisiert funktioniert dies so: Über dem Bottich von etwa 1,60 m Durchmesser gibt es eine Rolle (Haspel) mit Armen, über die quer Latten gelegt sind. Darüber wird das Tuch gezogen. Wenn es Kleidungs-Stücke sind, werden meist mehrere Stücke über das Latten-Gerüst gezogen.



Der Färber färbt das Tuch in einem Bottich. Brunnen-Plastik auf dem Markt in Monschau (Eifel) [147].

Wenn das Tuch gut gefärbt ist, wird es gespült: Damit lösen die Färber die Farb-Stoffe, die sich nicht eng mit der Faser verbinden. Die Woll-Faser bindet 90-95 Prozent des Farb-Stoffs – nur 5-10 Prozent gehen ins Abwasser. Baum-Wolle ist wesentlich ungünstiger: hier gehen 40/30 Prozent ins Abwasser – und belasten es erheblich stärker. Der Prozeß ist teuer.

An diesem Prozeß ist abschätzbar, wie wichtig der Faktor Farbe jahrhundertelang ist – und es läßt sich ahnen, daß daraus eine riesige chemische Industrie entsteht [86].

Gleichzeitig wird deutlich, wie stark das Wasser belastet wurde [216]. Erst in den 1980er Jahren mußte die Färberei Ed. Fußgänger in Aachen-Laurenzberg [128] eine eigene Abwasser-Reinigung einbauen.

Nach 1945 verbreiten sich Hochtemperatur-Maschinen. Sie sind ein abgeschlossenes System. In der Maschine werden die Substanzen auf 120 Grad erhitzt. Jetzt wird nicht mehr das Tuch bewegt, sondern es ruht: es ist auf großen Stahl-Walzen aufgewickelt – und das farbstoffhaltige Wasser wird durch die Löcher (Perforation) der Walzen gedrückt.

Zu den Farben und ihrer Herstellung [78, 86, 216, 217, 264, 479].

Drucken: siehe Blaudruckerei Kentrup in Nottuln [86, 382].

Ausbessern. Der Kunst-Stopfer (Debarreur) bessert Web-Fehler und kleinere Farb-Fehler aus: Ungleichmäßigkeiten und Flecken.

Spinnerei. Wilhelm Kümpers: „Zuerst kam ich [in meiner Lehr-Zeit] in die Spinnerei. Das bedeutete für mich, erst einmal nur Ballen mit Baumwolle zu schleppen. Aber das brachte ganz gut Muskeln! … Überwiegend verarbeiteten wir amerikanische Baumwolle, nur gelegentlich kam auch türkische Baumwolle unter. Doch die amerikanische Baumwolle ist einfach von besserer Qualität. Die Farbe und die Faserlänge sind beständiger. Aber auch wenn die Qualität gut ist, ist sie doch nicht gleichmäßig. Also muß man die angelieferten Baumwollballen richtig mischen, bis eine gleichmäßig gute Qualität vorhanden ist. Danach wurde all der Dreck, also Sand, Erde, Blätter, aus der Baumwolle geklopft. Das machte die „Putzerei". Staubig und stickig war es, denn die Baumwolle mußte noch mal angefeuchtet werden … Diese Arbeit machten vorwiegend Baumwollmäuskes, wie wir sie nannten, also Mädels. Die waren … sehr nett. Und auch dort, wo die Baumwolle gekämmt und die Fasern zu einem langen Band verarbeitet wurden, standen Mädchen und

kontrollierten, daß das Band nicht abriß ... Normalerweise kümmerte ich mich zusammen mit einem anderen Mann um die Maschine. Vor allem um die Nadeln und die Beschläge, damit die immer frei waren und die Baumwollbahn gut die verschiedenen Maschinen passieren konnte. Denn aus der dicken Bahn wurde ja letztlich das Garn. Jede Maschine verfeinerte das Garn weiter ... Es war ein dauerndes Surren und Singen in der Luft. Diese Maschinen bedienten vorwiegend Frauen. Sie kontrollierten, ob der Faden riß, legten ihn wieder neu an und leerten die Spulen. Bis zu zwei-, dreihundert Spindeln konnte eine gute Spinnerin betreuen ...“[14]

Weberei. Der Websaal: Flimmernde Luft, voll von Flöckchen des Materials. Der Raum erscheint endlos. Rhythmisches Getöse der Maschinen. Man sieht nur wenige Menschen.

In der Industrie gilt als Motto: Wo schon rationalisiert ist, wird weiter rationalisiert. In den 1920er Jahren wird in den Webereien, die selbst ein Produkt der Rationalisierung sind, erneut rationalisiert.

Aus den USA kommt die Ring-Spinnmaschine. An jeder arbeiten mehrere Menschen: Andreherin. Aufsteckerin. Spinnerin. Abnehmerin. Putz-Kolonne. Monteur. Hohe Konzentration ist notwendig: die Spinnerin muß bis zu 4.000 Spindeln überwachen. Staub. Lärm. Hohe Luft-Feuchtigkeit.

In der Weberei, schreibt der Fabrikanten-Sohn Wilhelm Kümpers (Rheine) „war die reinste Hölle. Es gab schon in der Spinnerei den ganzen Tag einen recht hohen Geräuschpegel. Das Sirren und Surren hatte ich oftmals noch den ganzen Abend im Kopf. Aber in der Weberei war der Lärm unerträglich. Ständig verfolgte einen das laute Klacken der Webstühle. Ein Wunder, daß ich nicht taub wurde! Dabei hatten wir schon [in den 1920er Jahren] sehr moderne Webstühle. Denn wir lernten an denen, die mein Vater für seinen Betrieb ganz neu aus England angeschafft hatte ... Bei diesen neuen Webstühlen schoß das Schiffchen nur so durchs Gewebe. So schnell konnte ich gar nicht gucken. Dabei mußte ich nur



Am Webstuhl.

danebenstehen und aufpassen, daß der Faden nicht riß. So vier Webstühle auf einmal kontrollierte ich. Und wenn doch ein Faden riß und ich es nicht bemerkt hätte, dann wäre diese ganze Ware verdorben, denn sie trennte dann an der Stelle unweigerlich auf ... Einer meiner jüngeren Vetter sollte da mal anfangen. Der war aber nur einen Tag drin, dann beschwerte er sich schon, daß ihn das krank machte. Daß es zu laut, zu stickig, zu lärmig wäre und er da nicht arbeiten wollte. Das war es auch. Aber da mußte man eben durch, wenn man etwas erreichen wollte ... Schließlich konnte ich nicht eine gute Position haben, nur weil ich Kümpers hieß. Ich mußte schon auch die Leistung eines Kümpers bringen.“[15]

Ausgeprägte Bereiche. Textil gibt es weithin überall. Besonders ausgeprägte Bereiche: Bergisches Land mit Langenberg (Velbert) [277]. Wuppertal wird „das deutsche Manchester“ genannt. Es strahlt aus – mit Ableger-Gründungen wie Ermen und Engels in Engelskirchen [179/180], der Baumwoll-Spinnerei Caspar Troost aus Elberfeld (1791) und ins Münsterland [327]. – Remscheid-Lennep. – Mönchengladbach. – Aachen und Monschau. – Das nördliche und westliche Münsterland stellt eine Massen-Produktion für das Absatz-Gebiet des Ballungs-Raumes Ruhrgebiet und Rheinland her. Greven. Rheine. Ochtrup. Gronau. Nordhorn. Gescher. Dülmen. Bocholt. – Herford und Bielefeld.

Kunst-Stoffe. Paul Schlack, Laborleiter des I. G. -Werkes Aceta in Berlin-Lichtenberg, entdeckt 1938 eine Lücke in den Patenten des amerikanischen Chemie-Giganten DuPont (1802 von französischen Einwanderern gegründet): die Polymerisation des Caprolactam. Diese Faser ist dem Nylon ähnlich, das 1935 von Wallace Carothers erfunden und seit 1938 auf dem Markt ist (Nobel-Preis für Carothers). Schlacks Faser erhält den Namen ›Perlon‹. Im Zweiten Weltkrieg nutzen alle Seiten diese Kunst-Stoffe, vor allem für Fall-Schirme. Perlon ermöglicht die Produktion von Kleidung in beliebiger Menge. 1939 Absprache der Konzerne IG Farben und DuPont über Tausch der Patente und Absatz-Märkte. Erste Lactam- und Ultramid-Fabrik in Ludwigshafen. Erste deutsche Perlon-Fabriken in Berlin-Lichtenberg und Landsberg. Zwangsarbeiter. Dederon. Leuna. Im „Wirtschafts-Wunder“ der 1950er Jahre treten an die Stelle der Natur-Stoffe immer stärker Kunst-Stoffe.

Krise, Abstieg, Chance. Von der Entwicklung der Konsum-Gesellschaft in den 1950er Jahren profitiert die Textil-Industrie in besonders großem Maße. Dann aber tritt Konkurrenz auf: Den einfachen Bereich des Marktes erobern die Formen aus dem fernen Osten, vor allem aufgrund ihrer niedrigen Löhne.

Wer sich spezialisiert und sich einen Markt-Sektor sucht, in dem besondere Qualitäten gefordert werden, kann sich weitgehend behaupten.

Dazu gehört zum Beispiel die Tuch-Fabrik J. C. Biederlack & Co in Emsdetten [356, 360, 361], einem Ort, in dem sich viele Firmen auch weiterhin durchsetzen. Ihre Spezialität: Minimieren von Schad-Stoffen. Öko-Zertifikat. Öko-Tex – „kann man essen." In einem reichen Land, ist diese Firma erste Adresse. Ökologie ist also auch eine Chance. Es gibt viele Menschen, die für ihre Haut angemessen bezahlen. Die Textilfabrik Jodokus Schilgen Werk I in Emsdetten [361] lieferte den Stoff für Christo & Jeanne-Claude: zum Verhüllen des Reichstags in Berlin (1995) und der Bäume in Riehen/Basel (1998).

Bandweben. Das Handwerk, Bänder herzustellen, gilt als die „alleredelste unter allen Weberkünsten". Denn Bänder werden als Zeichen von Wohlhabenheit benutzt. Daher sind sie selbst ein edles Produkt.

Das Band-Weben ist ein uraltes Handwerk. Rohstoffe sind Leinen und Wolle, dann auch aus Seide und Baum-Wolle. Der Band-Weber braucht keine Wasserkraft.

Im 16. Jahrhundert entsteht der Band-Wirkstuhl. Er ist sehr umstritten: 1621 verbietet ihn der Magistrat in Leiden. 1623 schränken die Generalstaaten seinen Gebrauch ein. 1664 Verbot in Nürnberg. Der Kaiser erläßt 1685 ein Edikt gegen die Band-Mühle (Band-Webstuhl) und erneuert es 1719.

Dann wendet sich die Einschätzung. Dienten die Verbote dem Schutz der Arbeits-Plätze, ergreift im 18. Jahrhundert eine andere Perspektive die Macht: Die Landes-Herren brauchen wirtschaftlichen Erfolg – um jeden Preis, denn er bringt Steuern, die sie für das wachsende Militär und das immer aufwendigere Leben am Hof benötigen. Mit der Vorstellung dieses Merkantilismus fördert König Friedrich Wilhelm II. von Preußen 1718 die Einführung der Band-Wirkstühle in Preußen. Dieser Band-Webstuhl setzt sich um 1750 durch.

Der Aufstieg in Wuppertal und in seiner Umgebung ist an dieses Gerät geknüpft[16]. Das Band-Gewerbe fällt im Gegensatz zur Heim-Weberei lange Zeit nicht der Industrialisierung zum Opfer. Der Hand-Betrieb hält sich lange. 1871 kehrt eine Ronsdorfer Band-Fabrik, die mit Dampf-Kraft ausgerüstet ist, zur Heimarbeit zurück.

Band-Webstuhl. Ein Arbeiter kann 16 und mehr Bänder auf einmal weben. Die Arbeitsgänge greifen genau ineinander. Die Band-Weberei ist ein Beispiel für eine Produktion, die früh eine entwickelte Mechanik benutzt, aber dezentral und kleingewerblich bleibt[17]. [222, 227]

Seide. Die Seiden-Raupe holt sich ihr Futter am weißen Maulbeer-Baum: Die Raupe frißt seine Blätter. Diese Seiden-Raupe bildet eine Larve, die um sich herum einen Kokon spinnt.

In der Seiden-Spinnerei wird vom Kokon der Faden abgespult, gesponnen, verzwirnt. In der Weberei wird der Faden zu Tuch verwebt.

Abnehmer von Seiden-Textilien: Hof, Theater, Kirche, reiche Bürger. Sie tragen Seiden-Gewänder und Seiden-Strümpfe.

Seide ist teuer. Sie muß importiert werden. Daher starten im 18. Jahrhundert Landes-Herren eine protektionistische Wirtschafts-Politik für ihre Manufakturen. Sie fördern in ihren Ländern den Seiden-Anbau. Am besten in Plantagen.

Krefeld kommt 1607 unter die Herrschaft des Hauses Nassau-Oranien. Weil hier Religions-Freiheit herrscht, kommen Glaubens-Flüchtlinge, unter ihnen Mennoniten. Sie beherrschen die Herstellung der Seide. Die Nähe zu Holland begünstigt mit technischen Übernahmen die glänzende Entwicklung der Seiden-Industrie in Krefeld.

Im 18. Jahrhundert kommt Krefeld an Preußen. Der König läßt in Krefeld die Stoffe für den Hof und die Seiden-Tapeten seiner Schlösser anfertigen.

In und um Krefeld gibt es zeitweilig rund 50.000 Webstühle.

1879 wird in der Schweiz der Honegger-Webstuhl konstruiert. 1887 wird er durch den mechanischen Schützen-Wechsel entscheidend technisch verbessert. Er verbreitet sich in Krefeld. In Langenberg beginnt 1886/1889 die Umstellung auf das Fabrik-System mit mechanischen Produktions-Maschinen.

Folge-Gewerbe. Um die Textil-Produktion herum entsteht eine Palette von Folge-Gewerben und -Industrien. In Maschinen-Fabriken werden Spinn- und Zwirnerei-Maschinen, in Aachen Kratzen- und Schermesser-Fabriken für die Textil-Industrie gebaut. Maschinen-Bau mit Nähmaschinen [128, 389, 393]. Nadel-Fabriken [125/126, 127, 139, 240] entstehen vor allem in Aachen: Sie liefern zeitweilig die Hälfte des Welt-Bedarfs an Maschinen-Nadeln. Wäsche-Fabriken [392/394, 403]. Kunstwolle-Fabriken. Farben-Fabriken [217, 328]. Papier-Fabriken.

Die Zusammenhänge sind am deutlichsten in Bielefeld greifbar.

Leder. Im Siegerland entsteht aus der Eisen-Industrie ein Gewerbe, das zuliefert und sich auf einer zweiten Schiene verselbständigt: die Leder-Produktion.

Die einfachste Methode: „Großmutter sagte mir: Du kannst Felle gerben mit zwei Dritteln Alaun und ein Drittel Kochsalz. Je frischer und besser. Eingerollt – ganz fest. 14 Tage 30 cm unter der Erde vergraben. Dann kann man die Fleischseite abtrennen und herrliches Leder kommt heraus" (Johannes Dinnebier) [200].

In den Haubergen [164, 170] wird von den gefällten Bäumen die Eichen-Rinde abgeschält und in Loh-Mühlen (1311 in Siegen erwähnt) fein vermahlen – so entsteht Eichen-Lohe: ein Gerbstoff für Felle. 1815 gibt es in Freudenberg in der Stadt über zehn Gerbereien. Berühmt wird das Siegerländer Sohl-Leder, vor allem für Soldaten-Stiefel [170].

Seit dem 15. Jahrhundert sind Siegen, Hilchenbach und Freudenberg [170] Standorte einer blühenden Leder-Industrie. 1482 arbeiten in Siegen 47 Schuh-Macher: Sie produzieren Schuhe. Aus Freudenberg stammt die wichtigste Unternehmer-Familie in der Leder-Stadt Weinheim an der Bergstraße – sie trägt den Namen ihres Herkunfts-Ortes[18].

Arbeits-Prozeß. Rund zwei Jahre dauert es, bis die Haut von geschlachteten Tieren zu Leder gemacht ist. Zunächst hängen kräftige Arbeiter die Häute in einem möglichst luftdichten Raum auf: zum „Schwitzen". Nach 18 Stunden beginnen sie zu faulen. Dadurch werden die Haare locker. Dann entfernt der Scherer sie auf dem Scher-Baum mit einem stumpfen Messer. Die Männer scheiben die Innenseiten der Häute ab: Sie reinigen sie von Fleisch und Fett. Dann legen sie sie in aufgelösten ungesäuerten Gerbstoff: in die „süße Brühe" – einige Tage lang. Die Männer transportieren die Häute zu großen Gefäßen und werfen sie hinein: in den flüssigen Loh-Gerbstoff aus Eiche (Lohbütten). Darin bleiben sie einige Wochen lang. Dann legen die Männer sie in Gruben aus: Schicht auf Schicht, und werfen dazwischen trockenen Loh-Gerbstoff. Mit Brettern decken sie die Grube. Nun pumpen sie durch einen Schacht Brühe aus Eichen-Lohe hinein und durchtränken die ganze Grube. Nach drei Monaten „versetzen" sie die Häute, dann noch einmal. Nach dem drittenmal bleiben sie so lange in der Grube, bis sie „gar" sind. Dann bringen die Männer sie an die Luft: zum Trocknen. Sie bürsten den Lohe-Staub ab. Andere walzen das Leder und pressen es. Jetzt ist es fertig zum Versand.

Aus Gerbereien entstehen in der Industrie-Epoche große Leder-Fabriken. Seit dem 19. Jahrhundert arbeiten sie jedoch vor allem mit importierten Fellen aus Südamerika.

In den 1920er Jahren geht die Leder-Industrie im Siegerland nieder. Eine der Ursachen ist das Ende der Hauberg-Wirtschaft [164], aus der die Eichen-Lohe stammte.

In Mülheim an der Ruhr arbeiten die Gerber an den Wasser-Läufen: an der Ruhr und am Rumbach. Seit 1800 entstehen eine Anzahl Fabriken. Ein Teil der Bauten blieb erhalten[19] [259].

Leder-Schuhe sind jahrhundertelang ein Luxus-Produkt. Dieterici 1838: „Die Nation ist noch lange nicht reich genug, damit jedermann stets in ledernen Schuhen und Stiefeln gehen könne. Vielfach geht der Landmann barfuß; wie in Frankreich werden in Westfalen und anderen Gegenden Holzschuhe getragen, welche die Stelle des ledernen Schuhwerkes vertreten müssen."

Filz. Die Haare, die die Gerber von den Fellen abschaben, dienen einer weiteren Produktion: aus ihnen stellen sie oder andere Handwerker Filz her.

In Freudenberg (Siegerland) geschieht dies erst in einer Phase, in der weithin zum ersten Mal in der Industrie-Epoche mehr über eine bessere Nutzung von Ressourcen nachgedacht wird: in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts.

Weil die einheimischen Häute nicht ausreichen, kommt ein Teil der Haare aus Übersee. In der Maschine werden sie gemischt und gelockert. Dann legen Arbeiter sie zu teppichartigen Schichten übereinander (krempeln). Durch feuchte Wärme, Druck und Schütteln werden sie verfilzt, d. h. zu „weichem Filz" gemacht. Anschließend werden sie weiter verarbeitet: gewalkt und appretiert, dann gehärtet, durch Zusatz von Stärke-Mehl und chemischen Mitteln. Schließlich: getrocknet, gepreßt und geschnitten.

Aus Filz werden hergestellt: Hüte, Pantoffeln, Unterlagen für Teppiche, später Dämmungen gegen Kälte, Wärme und Schall.

Leim. Bei der Herstellung von Leder werden von den Fellen Reste von Fleisch und Fett abgeschabt. Sie sind der Rohstoff für die Leim-Siedereien, wie sie z. B. 1841 in Freudenberg (Siegerland) entsteht [170]. 1914 gibt es in der kleinen Stadt 10 Leim-Fabriken.

Arbeiter äschern die Abfälle der Gerbereien in Gruben ein und vermengen sie mit einer dünnen Kalkschicht – je nachdem für kürzere oder längere Zeit. Dann reinigen sie den Stoff vom Kalk: 48 Stunden lang in Wasch-Maschinen – in fließendem Wasser. Mit Säure zersetzen sie die letzte Spur von Kalk. Nun werfen sie den Stoff in Bottiche: zum Sieden. Dabei verdampft das Wasser: der Leim-Gehalt reichert sich auf 30 Prozent an. Die Arbeiter füllen die Brühe in Kästen, geben ein Konservierungs-Mittel hinein – jetzt erstarrt sie zu einer gallertartigen Masse. Diesen Stoff schneiden sie zu Tafeln – und bringen ihn in mehrstöckige Trocken-Häuser: dort hängen sie ihn auf – im Wind trocknet er rund zwei Wochen lang. Später wird das Trocknen zeitlich abgekürzt: Die Tafeln werden in Kanäle getan und darin mit einer Dampf-Heizung und Ventilation ausgetrocknet.

Vom Abfall für die Leim-Produktion entsteht weiterer Abfall: Daraus stellen die Arbeiter Seife her. Auch Kunstdünger.

Dieser Produktions-Zweig ist vor allem im Siegerland entwickelt. In den 1920 Jahren geht er weithin zugrunde. Die alten Haut-Leime werden in den 1950er Jahren von den neuen synthetischen Leimen ersetzt (Polyvinylester-Dispersion).

Seit jeher und überall: Chemie

Die Rolle der Chemie wird weithin übersehen – zu Unrecht. „Chemie ist die Geschichte eines Stoffes – von dem, was er ist, was er war und was er werden könnte“ (Karl Heinz Schmidt). Chemie ist das, was es schon längst gibt – und überall um uns herum. Und Chemie ist auch manche Zauberei. Mischen. Zündeln. An der Universität Erlangen gibt es eine Zauberei-Vorlesung zur Chemie, die mit ihrer Faszination inzwischen Kult-Charakter hat.

Die Chemie ist ein Teil der exakten Naturwissenschaften. Sie befaßt sich mit den Eigenschaften der Stoffe. Und wie sie umgewandelt werden können. Die Chemie liest den Stoff nicht unter den Gesichts-Punkten der Gestalt und Bewegung, sondern im Hinblick auf seine unveränderlichen, arteigenen (spezifischen) Eigenschaften. Mehr als in jedem anderen Industrie-Zweig sind von Anfang an Wissenschaft und Technik miteinander verknüpft.

Zu den Grundlagen [13].

Die Farben-Chemie. Die Textil-Industrie ist die Herausforderung für die Chemie: Sie braucht Farben. Daher steht lange Zeit die Farbe im Mittelpunkt der Chemie.

Jahrhundertelang waren Farben schwierig zu beschaffen[1]. Zudem mit mancherlei Geheimnis umgeben. Das Färben war teuer. Die Farben-Chemie entsteht aus zwei typischen Fragen der Industrie-Epoche: Können Farben auch künstlich hergestellt werden – auf chemischem Weg? Und: Lassen sich große Mengen von Farben herstellen?

1785 wird die Färberei von Türkischrot eingeführt. Aus Griechenland mitgebracht. Bedeutend ist die Türkischrot-Färberei vor allem in der Fabrik von J. P. Bemberg in Barmen [201][2].

1818 findet Jaßmügger in Wien im Teer Farbstoffe. 1826 stellt der Pharmazeut Otto Unverdorben zum erstenmal Anilin dar. 1834 entwickelt Runge aus Steinkohlenteer die Anilin-Farben[3]. 1858 treten an die Stelle der sehr teuren organischen Farben endgültig die billigeren anorganischen.

Apotheker sind die Pioniere. Seit 1860 entstehen chemische Fabriken für die Farb-Produktion. 1856 Griesheim. 1863 Meister, Lucius & Co (Hoechst). 1863 Friedrich Bayer & Co in Barmen. 1865 die Badische Anilin- und Sodafabriken (BASF) in Ludwigshafen.

Zunächst helfen Zink-Farben [130/132] mit, die rheinische Farben-Industrie zu begründen. In Krefeld entsteht aus der Herstellung von Textil-Farben die Chemische Industrie. Heute ist es der wichtigste Industrie-Zweig im Ort.

Dann gewinnt die Chemie vor allem aus dem Neben-Produkt bei der Verkokung von Steinkohle, dem Teer, Farben – als billiges Massen-Produkt. Um 1880 Preis-Sturz. Um 1900 fulminante Entwicklung. Aus einem lästigen Abfallprodukt werden leuchtende Farben. Zum Beispiel das Kobaltblau. Der Farb-Druck ist einer der Schlüssel-Bereiche im Industrialisierungs-Prozeß der Textil-Branche[4].

Kohle-Chemie. Um 1900 entwickelt sich die Kohlen-Chemie: die organische Chemie, die auf Kohlenstoff-Verbindungen beruht [160, 257].

Zentraler Punkt ist die Kokerei [58 ff.]. Im 19. Jahrhundert waren ihre Nebenprodukte Abfall, denn es gab von allem zuviel, was nicht verwendet werden konnte. Allmählich finden Wissenschaftler, Ingenieure und Kaufleute heraus: Aus den Kokerei-Rückständen lassen sich Produkte gewinnen. 1860/1870 steigt die Nachfrage für Teer-Destillate: Farben, Heilmittel, Desinfektion, Drucker-Schwärze u. a. Um 1900 macht die Chemie die Kohle, die bis dahin weitgehend nur ein Brennstoff war, zu einem Rohstoff.

Teer-Schwelereien erzeugen aus Kohle Teer[5]. In Essen beginnt Rütgers 1849 mit dem Teer umzugehen: zur Imprägnierung von Eisenbahn-Schwellen. Später wird der Teer in anderer Weise gewonnen: aus Kohle – aber bei der Reinigung von Kokerei-Gas.



Der Preis-Anstieg des Benzols in den 1880er Jahren führt dazu, daß geschlossene Öfen in der Verkokung aufgestellt werden – zur Nebenprodukt-Gewinnung.

Gegen 1900 entstehen riesige Anlagen. Und der Kokerei-Meister wird abgelöst vom wissenschaftlich ausgebildeten Chemiker.

Die Ruhr-Region entwickelt sich zu einem Zentrum der Nebenprodukt-Chemie. Jede Kokerei legt sich eine chemische Fabrik zu [58, 60]. Die Nebenprodukte finanzieren die Anlage-Kosten und den Ausbau der Kokerei-Industrie. Und sie dienen als Investitions-Mittel für den Ausbau der Zechen.

1905 gründen neun Zechen-Gesellschaften eine Gesellschaft für Teerverwertung (GfT) in Meiderich (Duisburg), um sich die Gewinn-Chancen in der Weiterverarbeitung zu sichern.

Im Austausch der Produkte – mit einem Netz von Rohr-Leitungen verbunden – wachsen vor allem in den 30er Jahren und später in der „Kunststoff-Ära" in den 60er Jahren gigantische Chemie-Riesen: Chemische Werke Hüls, Ruhrchemie, VEBA-Chemie u. a.

Der Chemie verdankt die Kohle seit 1900 bis in die 1960er Jahre die Konkurrenz-Fähigkeit. In der Ruhr-Region treten neben die bergmännische Leistung die Fähigkeiten der Wissenschaftler, vor allem in der Verfahrens-Technik.

1950 wird die Kohle zu 36 Prozent als Rohstoff benutzt: für Rohteer, Ammoniak und Rohbenzol. Daraus werden produziert: Pech. Brikett-Bindemittel. Straßen-Decken. Dach-Pappe. Isolierung. Öle. Schmier-Mittel. Pflanzen-Schutzmittel. Druck-Farben. Kunst-Stoffe. Dünge-Mittel. Spreng-Stoff. Farben. Motor-Kraftstoffe. Arznei-Mittel. Lösungs- und Reinigungs-Mittel. Desinfektions-Mittel. Kosmetik.

Forschung und Verfahrens-Technik. Die Entwicklungen in der Chemie stammen zunächst hochgradig aus wissenschaftlichen Forschungen. Dafür steht sichtbar ein opulenter Gebäude-Komplex in Mülheim. Sein Zusammenhang: Hugo Stinnes [279] interessiert sich sehr stark für die Kohle-Chemie. Mithilfe einer Stiftung (1911) von Verwandten, der Familie Leonhard-Stinnes, gründet er ein Forschungs-Institut: das Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohleforschung (1912; heute Max-Planck-Institut)[6].

Die zweite Ebene ist die Verfahrens-Technik. Hier geht es weniger um Erfindungen als um Verfahren, die ermöglichen, daß Erfindungen angewandt werden können. Um Sprünge in der Größen-Ordnung. Was im Reagenz-Glas erprobt wurde, muß in eine großtechnische Anlage übersetzt werden, um ein industrielles Massen-Produkt zu erzeugen. Dies hat eine Fülle eigener Probleme: extreme Temperaturen, hoher Druck und Druck-Verhältnisse, Werkstoff-Eigenschaften, Wärme-Übergänge, Transport, Dichtung, Regulierung, Statik, kontinuierlicher Fließ-Prozeß, Gefahren, Geld, Reaktions-Zeiten, Löse-Vermögen u. a.

Benzin. Friedrich Bergius (1884-1949), Essener Wissenschaftler[7], legt 1913 die wissenschaftliche Grundlage zum Traum, aus Kohle Benzin zu machen. 1914 arbeitet Bergius in der chemischen Fabrik Th. Goldschmidt AG in Essen. 1914 entsteht in Essen eine Versuchs-Anlage, 1916 eine Großanlage in Mannheim-Rheinau, die aber wegen des Krieges unvollendet bleibt. 1931 erhält Bergius den Nobel-Preis. 1925 entwickelt in Mülheim Fischer ein zweites Verfahren: die Fischer-Tropsch-Synthese.

Nach gescheiterten Versuchen in den 1920er Jahren, wird in den 1930er Jahren die Kohle-Verflüssigung zu Treib-Stoff großtechnisch d. h. industriell realisiert. 1935 gründet die stark an der Kohle-Chemie interessierte Bergwerksgesellschaft Hibernia in Gelsenkirchen das Hydrierwerk Scholven – seit 1937 produziert es Benzin für Autos. Victor (1936) arbeitet mit dem Fischer-Tropsch-Verfahren. Seit 1913 diskutiert, 1929 konzessioniert, geht 1937 das Kohlen-Hydrierwerk Welheim in Bottrop in Betrieb – zur Gewinnung von Benzin und Diesel (Stinnes-Zechen). Die Gelsenberg Benzin AG (1936) schickt 1939 den ersten Waggon Benzin auf die Reise. Wanne-Eickel (Krupp) produziert nach Fischer-Tropsch – und ebenso Bergkamen und Hoesch-Benzin in Dortmund (1940).

Gegen die Autarkie-Politik des NS-Staates steht ein internationales Interesse, das aus der Export-Tradition der Chemie stammt, und schon lange eine internationale Zusammenarbeit. Da für jede Erdöl-Quelle eine Lebens-Dauer von 30 Jahren gerechnet wird und damals arabisches Erdöl noch nicht bekannt ist, arrangieren sich der US-Konzern Standard Oil, der selbst große Kohle-Felder hat, und die IG Farben: noch 1940 einigen sie sich über Patente zu Nebenprodukten bei der Kohle.

Großbetriebe. Vor allem in den 1930er Jahren und in der „Kunststoff-Ära" in den 1960er Jahren wachsen im Ruhrgebiet gigantische Chemie-Riesen mit quadratkilometerweiten Leitungs-Labyrinthen: Chemische Werke Hüls, Ruhrchemie, VEBA-Chemie u. a.

Leitungsnetz-Verbund. Untereinander und zu ihren unterschiedlichen Abnehmern verbinden sie sich mit einem Netz von Rohr-Leitungen.

Verbinden in vielerei Weise: Kommunikation

Die Industrie-Epoche erhält ihre Impulse aus neuen Weisen der Energie-Gewinnung (Dampf-Maschine) und aus der Ausweitung der Mechanik (Maschine). Drittens erfordert sie zugleich und wachsend Infrastrukturen.

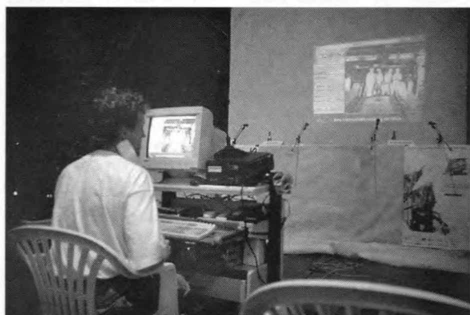
Infrastrukturen sind verknüpfende d. h. kommunikative Gemeinschafts-Leistungen. Sie reichen von der Kooperation einiger weniger Menschen bis hin zu Stadt, Region, Staat und in überstaatliche Zusammenhänge.

Historisch beginnen diese Gemeinschafts-Leistungen beim Transport von Stoffen: von Menschen und Waren (Aktien-Straße, Kunst-Straße, Eisenbahn, Autobahn, Flugzeug). Es folgt der Transport von Immateriellem: von Nachrichten (Post, Telegrafie, Telefon, Funk, Rundfunk, Fernsehen, Fernschreiber, Fax, tragbare Telefone) [154].

Diese organisierte Synergie einer Gesellschaft hat eine Anzahl von dinglich und räumlich faßbaren Elementen: Sie wird jedoch in ihren Energien, Dynamiken und Prozessen immer weniger sichtbar.

Das faszinierte die künstlerischen Avantgarden in den 1920er Jahren. Sie verarbeiteten es auf Symbol-Ebenen: Bilder des Immateriellen entstehen – sie nennen sich abstrakt. Wir dürfen an Moholy-Nagy im Bauhaus denken.

Alfred Schmidt, der seit langem unter Tage zeichnete [53, 302, 305], „zauberte" ein Gespräch aus der Halle des Wissenschaftsparks in Gelsenkirchen zu den „Kumpels vor Ort in 1.000 m Tiefe." Wie er das machte, begriff kaum jemand. Aber alle waren fasziniert. Die Überraschung: Ein Bergwerk ist auch ein Wunderwerk an digitaler Technik: der Kommunikation.



Der Künstler Alfred Schmidt verblüfft die Zuschauer einer Tagung im Wissenschaftspark in Gelsenkirchen mit Einblicken in die immense Kommunikation zwischen Übertage und Untertage [53, 305].

Mit dem Telefon, das auf der Elektrizität basiert, kommt eine weitere Entwicklung der industriellen Infrastruktur hinzu. Das Verfahren: Eine sprachliche Nachricht wird am Beginn des Transportes zerlegt – in das Raster eines technischen Codes. Und am Ende des Transportes wird sie wieder decodiert d. h. näherungsweise zu ihrer Ursprungs-Gestalt zusammengesetzt[1]. Der Transport geschieht in Leitungen, später auch ohne Leitung, das heißt dann Funk. Er kann bis zur Satelliten-Übertragung expandieren.

Zur Industrie-Epoche gehört, daß all dies die Tendenz hat, sich überallhin auszuweiten – ein Mode-Wort übertreibt das rasch und griffig: „globalisieren". Das ist überhaupt nichts Neues.

Der Kern der „Telematic": Telefon und Fernsehen werden technisch weiterentwickelt. Nun ist der Computer die Anfangs- und End-Station.

Was da transportiert und verhandelt wird, ist weit mehr als das wenige, das zu Großvaters Zeiten durch das Telefon geschickt wurde. Die gewachsenen Vorgänge in Industrie und Bürokratien schufen sich mit dem Computer einen Speicher von gigantischen Ausmaßen – einst unvorstellbar. Die Fülle der Transporte lebt vom Austausch, d. h. der Kommunikation dieser riesigen Speicher untereinander.

Der Computer ist ebenso eine Maschine wie alle Maschinen vor ihm. Stets hatten die Menschen die Neigung, die Maschinen zu verbessern. Immer schon wurde so weit wie möglich verkleinert – bis hin zum Chip und zum tragbaren Computer.

Anfangs wurden die Eingaben in die Computer nur innerhalb der Bereiche der eigenen „Maschine" und innerhalb der eigenen „Fabrik" (nichts anderes ist ein Büro) transportiert. Seit den 1980er Jahren werden sie zunehmend zwischen den Büro umgeschlagen – innerhalb der Stadt, zwischen Stadt und Land, in der Region und in Konsequenz überall hin, also weltweit.

Wir erkennen im historischen Prozeß, was substantiell an der Digitalisierung dran ist. Das ist die Kern-Frage, die selten gestellt wird. Stichworte einer Antwort zeigen, daß die Struktur des Industrie-Prozesses weitergeführt wird: Kapazitäts-Erhöhung, Speicherung, Verknüpfung d. h. Transport, rascher Zugriff, Ausweitung der Steuerungs-Möglichkeiten. Dies ist, historisch gesehen, alles sehr konsequent.

Darin steckt das Prinzip der Minimierung des Aufwandes: Dies führt zur Miniaturisierung der „Maschine", der Arbeits-Stätte und des Transportes. In weiten Bereichen geht es bis nahezu zur Unsichtbarkeit, vor allem beim Transport, sowohl in der Leitung wie im Funk.

Zwei Lebens-Ebenen. Also ist dies alles im Prinzip nicht neu, aber es irritiert viele Menschen, weil wir alle gute Gründe haben, die Ebene des Greif- und Sichtbaren hochzuschätzen: die anthropologische „Natur", mit der wir aufwuchsen und von der wir uns aufgrund unserer Körperhaftigkeit nicht trennen können und wohl auch nicht trennen wollen.

So entsteht im Kern der Industrie-Gesellschaft ein Paradox: einerseits erfordert aufgeklärtes Verhalten eine überprüfende Kontroll-Möglichkeit, anderseits entzieht sich außerordentlich vieles den sinnlichen Erfahrungs-Kanälen und ist kaum noch überprüfbar.

Der Industrie-Prozeß hat also eine zweite Ebene unserer Existenz geschaffen, mit der wir einstweilen noch nicht so recht klar kommen.

Mangel an Verständnis steckt aber nicht nur bei den Verweigerern, sondern auch bei den „Freaks", vom Bastler bis zum sprüchereißenden Manager und Politiker. Denn zur Diskussion gehört die Erkenntnis, daß es unaufhebbar diese beiden Ebenen gibt, die sinnlich-anthropologische und die abstrakt-digitale. Und, waß stets mitzudenken ist, das Verhältnis der beiden zueinander.

Gesellschaftlichkeit. Heute kann selbst der größte Konzern nicht mehr sagen, daß dieses Geschehen ein rein privater Vorgang ist. In seiner Ausweitung in viele Felder des Lebens entsteht immer Gesellschaftlichkeit. Meist benötigt sie eine Infrastruktur. Und damit wird der Vorgang notwendig zum gesellschaftlicher Diskurs: eine Frage nach Sinn und Teilhabe sowie nach Regulativen.

Wenn die Ausweitung der Produktion als Infrastruktur geschieht, dann haben alle ein Wort mitzureden. An diesem Punkt darf die Debatte keineswegs weiter so laufen, daß Private aus der Sache machen können, was nur sie wollen – und sich zugleich, eine weitere Ungereimtheit, vom Staat Subventionen und alle Rechte zuteilen und damit die Rechtlosigkeit aller anderen Interessen festschreiben lassen.

Das Spannungs-Feld. Christoph Zöpel, Ex-Städebauminister von NRW und Anreger der Internationalen Bauausstellung Emscher Park, weist auf das Kern-Problem hin. Es spielt sich in einem meist übersehenem, aber unterschwellig stets präsenten Spannungs-Feld ab „zwischen der anthropologischen Natur des Menschen, die nicht beliebig formbar ist, und den technischen Möglichkeiten der Industrie-Epoche. Ohne ein kluges und auch rücksichtnehmende Wechselspiel zwischen ihnen ist keine nachhaltige Entwicklung möglich."

Der mündliche Austausch kann (das erforschten Sozialwissenschaftler) nur ein beschränktes Netz von Personen umfassen. Im Industrialisierungs-Prozeß hat die Gesellschaft jedoch über die wichtigen kleinen Netze hinaus ebenfalls wichtige Zusammenhänge entwickelt. Diese können nur noch teilweise mündlich bedient werden. Daher wurden Hilfsmittel ersonnen, um auch dort ein gewisses Maß an Kommunikation herzustellen.

Leitungs-Netze und Funk ermöglichen es mit intelligenter Digitalisierung, daß eine Fülle von Nachrichten auf weite Entfernungen und zu vielen Menschen transportiert werden.

Kommunikation muß jedesmal durch ein unterschiedliches Raster hindurch, das neben seinen Vorteilen auch filtert. Wie entkommen wir dem Dilemma, daß die technischen Raster nicht die Nachrichten deformieren? So muß sich jeder einzelne ständig fragen, was dabei herauskommt, wenn die Kommunikation ein Medium benutzt. Im Grunde ist dies aber eine Frage, die schon mit der Erfindung des Schreibens in die Welt kam.

Die unauflösbare Stadt. Christoph Zöpel erinnerte daran, daß die Stadt sich nicht auflöst, wenn sie neben vielen vorhandenen Netzen auch ein digitales Netz erhält. „Ich habe einen lebensweltlichen Zugang zu den Medien. Ich schätze den Federhalter und liebe das Buch. Und stets werden auch die sinnlich-faßbaren Ebenen wie die Altstädte und gelungene Architektur-Szenerien eine große Bedeutung haben – für die anthropologische Natur der Menschen." Das bedeutet: es gibt eine vielschichtige und vielfältige sozial-kulturelle Kommunikation.

„Im Gefüge von Häusern wollen sich Menschen zuhause fühlen", sagt Christoph Zöpel. „Es muß anthropologischen Konstanten entsprechen." Dafür gibt er Stichworte: „Vegetation und reichstrukturiertes Gelände". Sie verlangen ein „naturkonditioniertes Wohn-Umfeld. In den letzten 20 Jahren hat der Stadt-Umbau in manchen Bereichen eine Wiederannäherung an dieses Urhabitat gebracht. Die Reicheren haben dies schon für sich persönlich akzeptiert."

Öffentliche Präsenz. Wenn Digitalisierung auch einen öffentlichen Bereich besitzen soll, dann muß sie auch auf öffentlichen Plätzen präsent sein. Die Technologie dafür ist im Prinzip und konkret längst vorhanden, zum Beispiel in Form der Geld-Automaten von Sparkassen und Banken.

In einer Massen-Gesellschaft gibt es öffentliche Aufgaben in Fülle. Zum Beispiel Information mit Terminals: sie könnten mehr und besser informieren über die Funktions-Bereiche der Stadt, über aktuelle Programme, über Stadt-Geschichte, über Stadt-Bereiche, über eine Straße, über historische Ereignis-Stätten.

Sie könnten auch endlich die Bau-Denkmäler intelligent erklären. Wenn alle Welt von der Informations-Gesellschaft spricht, dann bitten wir uns aus,

nun auch in vielen Bereichen interessant informiert zu werden.

Wie sieht die ästhetische Seite der telematischen Stadt aus? Sie folgt dem Wandel der Nutzungen. Die Tendenz ist wiederum nicht neu.

Standen im 16. Jahrhundert die Kaufleute auf dem Platz und tauschten konkrete Waren, so bestellten sie in einigen Städten im 17. Jahrhunderten an den Börsen nach dem Ansehen von Proben. Im 19. Jahrhundert ersetzten Telegraf und Telefon den Kontakt von Gesicht zu Gesicht. Es gibt also eine Tendenz zum Umwandeln von Funktionen vom Sichtbaren zum Unsichtbaren. Dies wird begleitet von Miniaturisierung und Entsinnlichung.

Diese Miniaturisierung geschieht mit vielen Industrie-Produkten. Sie ist häufig durchaus ökologisch, denn sie spart Material, Energie und Transport. Und sie kann auch ästhetisch sein. Denn sie reduziert oft auch in wohltätiger Weise eine Fülle, die belastend wirkt.

Dies hat aber Auswirkungen auf die menschlichen Verhaltens-Weisen. Es kann die Tendenz verstärken, das Gegenständliche zu bagatellisieren oder sogar zu ignorieren. Es prägt sich dann in vermindertem Anspruch an sinnliche Qualitäten aus.

Intelligent begriffen kann Miniaturisierung aber auch zum Gegenteil führen: Sie kann dialektisch dazu herausfordern, das Leben in seiner Unterschiedlichkeit von Unsinnlichem und Sinnlichem bewußter wahrzunehmen. Weil viele Vorgänge in einer Angestellten-Gesellschaft entsinnlicht wurden, strengt sich das Theater um so mehr an, sinnliche Phänomene vorzuführen. Dies bedeutet in Konsequenz: vieles im Leben ist nicht telematisch. Menschen, Dinge und Räume müssen nicht wie ein Chip funktionieren.

Das sagt nichts gegen die Chips, weist ihnen aber ihren Ort zu. Jenseits des Ortes gibt es, einen Gedanken von Novalis weiterdenkend, nur Wahnsinn.

Emanzipation? In den 1950er Jahren glauben die Medien noch genau zu wissen, was gut und was böse ist. In den 1980er Jahren leben die Medien davon, daß ständig „eine Sau durchs Dorf getrieben wird. Wenn die erste noch nicht ganz durch ist, muß schon die nächste erscheinen" (Werner Schenkel).

Dies verwirrt viele Menschen, die wenig Anstrengung unternehmen, ihre Verarbeitungs- und Urteilskraft zu steigern – und sich damit zu emanzipieren. Sie ziehen sich in die Enge des privaten Lebens zurück – und nutzen die Medien nur zur Unterhaltung. So wächst der Anteil dieses Genres. Und er durchsetzt im Prinzip alle Medien, vor allem weil Medien-Macher glauben, sich dem nicht entziehen zu können.

Die Mentalgeschichte des Telegrafen, des Telefons, des Funk-Telefons und des Internet hat die gleiche Struktur: Das Quatschen. Im Haus und vor der Tür. Auf der Straße. In der Kneipe. Auf dem Platz. Es wird in Medien verlängert. Orts-Gespräch. Mit dem mobilen Telefon wird es verlängert – theoretisch über die ganze Welt hinweg. Hohe Kosten schränken das Reden ein. Anfangs verschafft es Status. Das verliert sich nach einiger Zeit.

Das Internet ist die Globalisierung der technischen Möglichkeiten. Aber: 90 Prozent der Computer und des Internets werden nur für Spiele benutzt. Das Paradox: Einfachste Botschaften – größter technischer Aufwand mit größten Prozessoren.

Häufig geschieht nicht mehr: Da ist jemand! Knopf drücken. Voyeur. Mit Kommunikation hat das wenig zu tun. Die Industrie-Epoche entwickelt die umfassendsten sozialkulturellen Möglichkeiten. Aber sie stellen ständig die uralte Frage: Möchte der uralte Adam sie mit Sinn nutzen oder nicht?

Gedächtnis. Die Idee des Speicherns gibt es seit Menschengedenken. Flüchtige Gedanken wurden auf Papier fixiert. Der uralte Menschheits-Traum, Sprache und Musik auch in ihren Feinheiten festzuhalten, gelingt 1878 Thomas Edison: mit mechanischen Mitteln auf einer Wachs-Walze. Der „Phonograph" (Ton-Schreiber) wird als Wunder betrachtet. Der Computer ist eine Schreib-Maschine – mit Gedächtnis. Dann wird das Spektrum der Leistungs-Fähigkeit so weit getrieben, daß im Computer die Tätigkeit einer kleinen Druckerei steckt – einer ganzen Fabrik. Ein weiterer Schritt zur Miniaturisierung. Neu ist lediglich einiges an Technologie: Elektrizität, Steuerung, Halbleiter.

Programm-Steuerung ist in jeder menschlichen Bewegung entwickelt. Mechanisch: im Jacquard-Webstuhl von 1865. 1941 baut der Elektroingenieur Konrad Zuse (Berlin) den ersten elektromechanischen Rechen-Automaten, der programmgesteuert nach dem Binär-System arbeitet[2]. Für die Militär-Technik. 1952 IBM-Computer für wissenschaftliche Zwecke, 1953 für den Kommerz. Aus der Mathematik kommt der Impuls: 1958 entsteht das erste Rechenzentrum in der Technischen Hochschule Aachen[3]. 1987 Computermuseum Aachen [128, 449].

Mikroelektronik. Das Silizium ist ein Kristall – ein Material, in dem sich sowohl eine positive wie eine negative Leitung erzeugen läßt. Dies nennt man Halbleiter. Das Silizium wird zu zwei hauchdünnen Scheiben geschnitten. Auf die Scheiben werden Strukturen aufgebracht. Damit entsteht das Chip. 1 × 1 m. Darauf kommt eine Oxyd-Schicht. Einzelne Stellen werden weggeätzt. Nun gibt es eine negative Ebene und eine positive Ebene. Dann wird das

Modell verkleinert ausgeführt. Von außen durch Diffusion entweder positiv oder negativ leitend. Es gelingt, die leitende Schicht ein tausendstel Millimeter dünn zu machen.

Die wichtigste Erfindung: am 24. Dezember 1945 in den Bell-Laboratorien in New York. Der Transistor-Effekt. Der Kopf des Teams war der damals knapp 40jährige William Shockley. Dabei waren Bardeen und Braittan. Sie erhielten 1947 den Nobel-Preis.

Dann kommt das entscheidende Ereignis: Das Bell-laboratorium, das mit seinen Patenten eine Schlüssel-Stellung besitzt, vergibt 1950 Lizenzen an jedermann – zu günstigen Bedingungen. Es erzeugt eine Konkurrenz. Der Rest ist Anwendung: Ausbreitung und ständige Verfeinerung. Um 1960 entwickelt sich die Halbleitertechnik: komplexe Schaltungen auf winzigen Flächen.

Am Beginn der 1980er Jahre beginnt der größte Technologie-Sprung des Jahrhunderts: Die Mikroelektronik breitet sich aus. Die Struktur ist im Industrialisierungs-Prozeß angelegt: Bereits der Hammer ist ein Programm, weitaus komplexer ist die Maschine. Von Beginn gibt es das Ziel: zu miniaturisieren, d. h. mit weniger Aufwand mehr Ergebnis zu erzielen. Neu ist die Massivität, mit der das Arbeits-Mittel Computer erscheint. Er macht es möglich, umfangreiche Programme, die der menschliche Kopf entwickelt, festzulegen und rasch abzurufen. Niemals zuvor konnten solche Mengen an Vorgängen gespeichert, verarbeitet, verknüpft werden. Exakt und mit wenig Mühe. Nie zuvor gab es so komplexe Steuerungen.

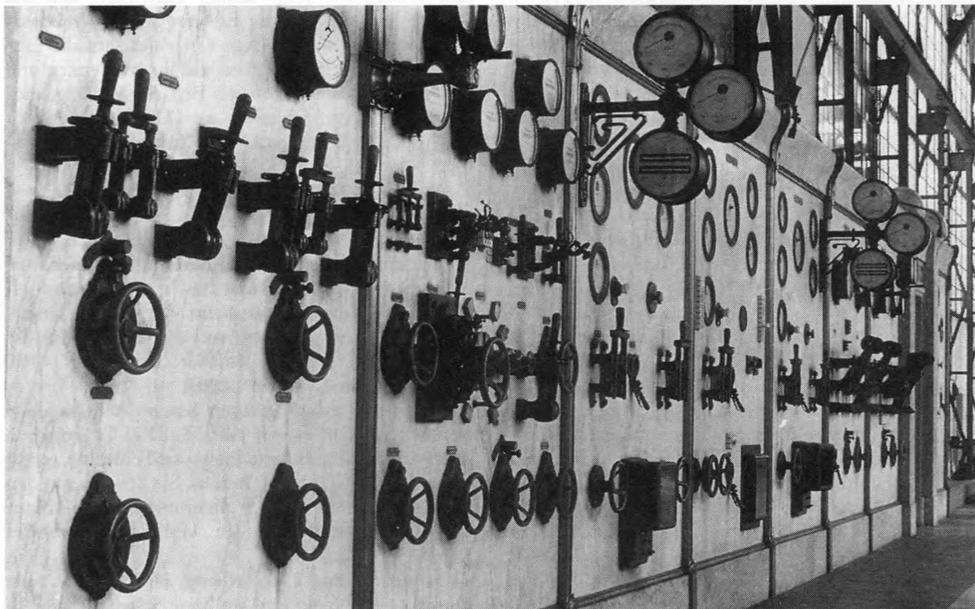
Dies verändert die Arbeit. Die Folgen: Entlassungen – und neue Arbeits-Plätze.

Wie gehen die privaten und öffentlichen Organisationen sowie die Menschen mit den Brüchen und Disparitäten um? Wir erkennen unterschiedliche Entscheidungen, Verhaltensweisen, Intelligenzen.

So konnte das mechanische Gedächtnis sich ausweiten. Aber es funktioniert nach wie vor wie der alte Adam.

Die Idee des Verbreitens feiert schon mit dem Buchdruck Triumphe. Was folgt, hat nur die Stichworte: feiner, schneller, mehr, besser übermittelbar.

In einer Gesellschaft, in der viele Menschen unterwegs sind, möchten sie den Zugang zu vielen Informationen – dieser Zugang wird ihnen zum Teil ermöglicht – durch Technologie. Dies ist ein Geschäft – offen für viel Phantasterei und für viel Sinnhaftes. Der alte Adam muß es unterscheiden lernen. Da steht lächelnd der alte Kant und bittet die Menschen, ihr eigenes Denken zu entwickeln. Und warnt zugleich davor, die Welt nur als den eigenen Kopf und Willen zu sehen.



Auf dem Weg zur raffinierten elektrischen Trennung: Maschienen-Halle der Zeche Zollern II/IV (1902 von Bruno Möhring/Reinhold Krohn) in Dortmund-Bövinghausen [22, 50, 105, 285].

Industrie: Kultur und Ästhetik

Die Kultur in der Arbeit. – Die Kultur nach der Arbeit. – Die Kultur rund um die Arbeit.

Technik. In der Antike bezeichnete dieses Wort die List, mit etwas umzugehen: mit der Geschicklichkeit, Sachkenntnis, Gewandheit, Kunstfertigkeit, auch Kunst.

Vor und über der Technik steht die Vernunft. „Vernunft schon ist eine Art von Technik, um den Lebenskampf zu bestehen. Aus ihr entspringen alle Fähigkeiten, welche die Technik hervorbringen" (Eugen Diesel)[1]. „Die Vernunft ist ebenso listig wie mächtig" (Hegel). Max Eyth betont die kulturelle Leistung: den bewußten Geist, der Rohstoffe umgestaltet. „Technik ist alles, was dem menschlichen Wollen eine körperliche Form gibt."

Die ersten Maschinen waren die Menschen selbst. Menschliches Verhalten geht in Maschinen-Verhalten über. Es wird gesteuert d.h. programmiert, reguliert, koordiniert – mit immer mehr Geist: verläßlich und sicher – und immer mehr automatisch.

„Die Maschine ist eine List, ein Mittel und eine Macht" (Ulrich Kramer).

Komplexe Anstrengung. Menschen machen die Techniken. Und die Techniken wirken zurück auf die Menschen. Es gibt Kunst-Griffe beim Härten des Eisens, beim Polieren von Metallen, beim Schmelzen von Legierungen. Der Meister überträgt sie den Schülern. Vieles ist geheimnisumwittert.

Die Weisen, wie Menschen diese Techniken im Zusammenspiel ausüben, nennen wir Organisation und Verfahren. Ein Industrie-Denkmal ist ein Monument der komplexen menschlichen Anstrengungen.

Das Fabrik-System. „Im Unterschied zu den beiden, auf Handarbeit beruhenden Organisationsformen der Manufaktur, bestand die historisch entscheidende Neuerung der Fabrik im systematischen Einsatz von Maschinen: Kraftmaschinen zum Antrieb und Arbeitsmaschinen werden im Arbeitsablauf aufeinander bezogen, miteinander koordiniert. Charakteristisch für die industrielle Arbeit in der Fabrik ist es, daß die Arbeiter, die Angestellten und die Direktoren an diesem Zentralort, zusammenkommen. Ihre Zusammenarbeit in der Fabrik beruht auf einer klaren Definition der jeweiligen Funktionen und Verantwortlichen, die die an dem Arbeitsprozeß ... beteiligten Personen zueinander einnehmen" (Wolfgang Ruppert)[2].

Fabrik: Unterteilung in mehrere Arbeitsgänge, ausgeführt von unterschiedlichen Arbeitern, dadurch gekonntere und zeitsparende Ausführung, unterschiedliche Rollen, Kapital, Arbeit, Leitung, große Produktmengen, weites Vertriebsfeld, Organisation des Arbeits-Prozesses, unternehmerische Tätigkeit.

Wechselbeziehung. Der Fabrikbetrieb hält viele Menschen in ständiger Wechselbeziehung (Interdependenz) beisammen. „Die gesellschaftliche Institution einer Fabrik kann nur verstanden werden, wenn man sich den Aufbau des sie erzeugenden sozialen Feldes verständlich macht: In welchem Sinne hier Menschen darauf angewiesen sind, sich als Arbeiter einem Unternehmer zu verdingen, und in welchem Sinne, bis zur welchem Grade dieser wiederum auf jene angewiesen ist." (Norbert Elias)[3]

Die Organisation von Menschen in Fabriken steht in Zusammenhang mit umfangreicheren sozialen Organisationen – mit dem Dorf, dem Stadtteil und der Stadt – und darüber hinaus mit der Region.

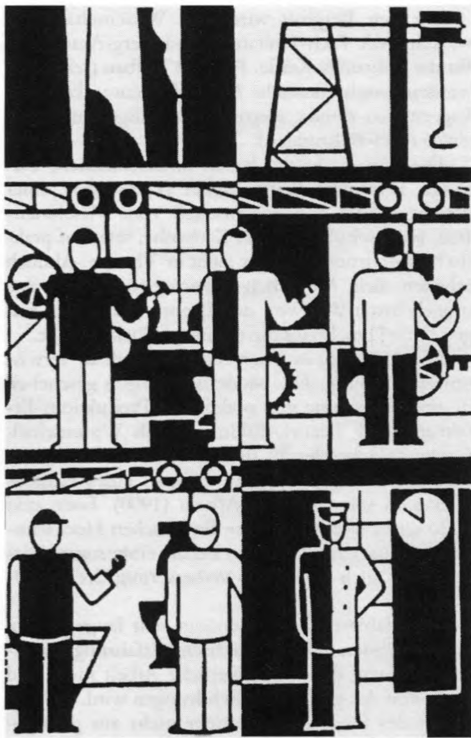
Grobe Muster. Solange die Vorgänge in der Fabrik zwar relativ komplex, aber in sich grob sind, auch fremd für die Menschen, die damit umgehen, herrschen grobe Muster des Umgangs miteinander. Daher stellt lange Zeit – oft bis heute – das Militär das Vorbild für die Arbeits-Ordnungen, d. h. für die Dispositionen.

Feinere Muster. Je mehr sich die Qualifikationen verfeinern, desto stärker entwickelt sich das Prinzip der Moderation. Es setzt auf die Anerkennung der unterschiedlichen Einzelnen, auf die Einbeziehung ihrer Fähigkeiten, auf ihr Mitdenken und ihren Überblick. Die inneren Betriebs-Vorgänge prägen sich in der Architektur aus. Diese Ebene spielt eine große Rolle in der Arbeits-Kultur der Zukunfts-Gewerbe.

Komplexe Organisation. Viele Fabrik-Anlagen haben den Anschein des Organischen: ein schier unübersehbares Konglomerat von Hallen, Schuppen, Verwaltungs-Gebäuden und Maschinen. Manchmal wurden sie wie eine Pflanze beschrieben; die aus einer ›Wurzel‹ (das ist dann meist ›der rührige Unternehmer‹) heraus ›wachsen‹ und von einer ›Urgewalt‹ getrieben ins Gelände wuchern, angeblich ohne durchschaubare Gesetzmäßigkeit.

Sieht man jedoch genauer hin, so stellt sich alsbald heraus, daß es mit dem Zufällig-Organischen nicht weit her ist: es kristallieren sich einzelne, genau datierbare Bau-Gruppen heraus. Sie können mit den Notwendigkeiten und vor allem mit der Konjunktur des Wirtschafts-Zweiges in Verbindung gebracht werden.

Funktion und Darstellung. Der Bau ist zuerst Raum, dann Objekt und am Ende Schau-Fassade. In dieser Reihen-Folge wird entworfen und genutzt. Benutzung ist mehr als die Tatsache, daß Menschen



Symbol-Ebene: Gerd Arntz: Die Fabrik (Holzschnitt) [193].

durch den Raum gehen oder etwas transportieren. Auch die Maschine läuft nicht einfach. Sie wird nicht einfach nur bedient.

Karl Friedrich Schinkel, ein Architekt, der um 1830 frühe Industrie vorzüglich beobachtete: Die Architektur ist die Fortsetzung der Natur in ihrer Produktivität. „Technische Einrichtungen der Maschinensäle, die Zuordnung von Werkstätten veranschaulichen nicht nur die Mechanisierung und Automatisierung, sondern auch Arbeitsabläufe und Arbeitsbedingungen" (Wolfgang Ruppert)[4]. Jeder Raum, jedes Objekt, jede Fassade liefert uns Informationen.

Allerdings haben die Menschen, die sie wahrnehmen, eine unterschiedliche Empfänglichkeit und Übung in der Verarbeitung. Die Empfänglichkeit hängt ab vom Vorwissen und von der Erwartungs-Haltung.

Die Umwelt-Bedingungen des Arbeiters im Innen-Raum. Bis um 1900 gibt es im Innenbereich keinerlei Umwelt-Gestaltung. Die Welt des Arbeiters erfährt keine Wertschätzung. Und kein Prestige. Im Äußeren zeigt die Fabrik meist das Prestige des Besitzers, oft auch das Prestige der Produktion.

Zu den ersten Schritten einer anderen Konzeption gehört die Maschinenhalle der Zeche Zollern II in Dortmund-Bövinghausen (1902 von Bruno Möhring) [91, 287]. Die Motive benennt Walter Gropius 1911 in einem Vortrag in Hagen – man achte auf die grundsätzliche Kritik im Vokabular: „Weitsichtige Organisatoren haben … erkannt, daß mit der Zufriedenheit des einzelnen Arbeiters aber auch der Arbeitsgeist wächst und folglich die Leistungsfähigkeit des Betriebes. Der subtil rechnende Herr der Fabrik wird sich alle Mittel zunutze machen, die die ertötende Eintönigkeit der Fabrikarbeit beleben und den Zwang der Arbeit mildern könnten… Er wird … in der Gestaltung seiner Arbeitsgebäude und Räume auch auf das ursprüngliche Schönheitsempfinden, das auch der ungebildete Arbeiter besitzt, gebührend Rücksicht nehmen."[5]

Sozial-Räume. Ein erster reduzierter Ansatz in dieser Richtung ist die Anlage von ›Sozial-Räumen‹. Der Begriff zeigt jedoch, daß er die Fabrik aufspaltet – in Bereiche, die in grobem Zustand bleiben, und in einen Bereich, der erweiterten Ansprüchen entgegenkommt.

Sichtbare Nischen. Keine Architektur ist einheitlich. Immer gibt es auch Nischen. Nicht nur der Architekt schafft ein Ambiente, sondern auch die Menschen, die es benutzen. Sie arbeiten es manchmal oder auch oft um. Der Hochofenmaurer Willi Pfarrer (1980): „Ich habe eine Gruppe mit acht Mann. Da hab ich so ein kleines Bürochen auf der Arbeit, so einen kleinen Verschlag, da muß ich schon mal was aufschreiben, Laufzettel und so. Wir haben uns das ein bißchen gemütlich gemacht fürs Kaffee-Trinken. Da liegt meistens auch eine Zeitung. Da hängen auch ein paar Bilder, auch Postkarten. Man richtet sich eben ein bißchen ein."

Findigkeit. Das Prinzip, seine Kräfte gut zu nutzen, ist uralt. Das Grund-Prinzip ist die Findigkeit. Das entwickeln Ingenieure und Unternehmer weiter – zu immer höherer Sophistik. Daher ist Industrialisierung ein immerwährender Prozeß – und damit auch ein ständiger Struktur-Wandel.

Das Gegenteil der Findigkeit ist die Vergeudung von Ressourcen. Hier liegt der Punkt der Bequemlichkeit, des Reflexions-Mangels, auch der Faulheit von Eigentümern, Managern und Ingenieuren: oft wird das Prinzip Findigkeit rasch vergessen. Konsequent gehandhabt, ist es ökologisches Denken [57, 62, 84, 115, 224].

Komplexes Geflecht. Ein Industrie-System steht und fällt mit der Entfaltung seiner Logistik. Oft wird übersehen: Nicht der „Gewinn" ist das System,

– der Gewinn ist nur eine Folge. Und der maximale Gewinn des einzelnen muß eingebettet sein in das Gesamt-System, sonst funktioniert er auch einzeln nicht. Gewinn hängt von vielem ab.

Alle verbreiteten Ideologien von der ›Ellenbogen-Gesellschaft‹, von ›Wolfs-Kämpfen‹ sowie Kriegen sind im Resultat anti-industriell d. h. kontra-produktiv. Kein soziales Gefüge verdankt seine Produktivität einem so starken wechselseitigen Verbund wie das Industrie-System. Daher gilt das sozial-kulturelle Prinzip: Wer leben will, muß auch an das Leben der anderen denken.

Die Ketten des Produzierens. Der Tischler in einer kleinen Stadt des 18. Jahrhunderts konnte sein Holz vielleicht noch von einem Nachbarn kaufen, der es selbst im Wald schlug. Und ein weiterer Nachbar, ein Schmied, lieferte ihm die wenigen Geräte zur Bearbeitung des Holzes. Ein vierter Nachbar mochte den Tisch bestellt haben und erwerben. Die Kette dieser Produktion war kurz. In der modernen Industrie wird sie sehr lang. Denn diese ist geprägt von hochspezialisierten Produkten, die massenhaft hergestellt werden. Sowohl Qualität wie Quantität haben lange Fäden der Herstellungs-Vorgänge.

Verbund-System. Jede Entwicklung zieht weitere Entwicklungen nach sich. Die Dampf-Maschine: Regler, Druck-Anzeiger, Dichtungen, Maschinen-Bau, Werkzeug-Maschinen, Pumpen. Hinzu kommt die Organisation all dessen. So entsteht ein breites Geflecht. Am deutlichsten wird es an der Eisenbahn sichtbar.

Die Industrie entwickelt sich zu einem verzweigten Verbund-System. Dies schafft sich sowohl betriebliche wie außerbetriebliche Infrastrukturen. Die Zusammenhänge sind vielschichtig. Die Impulse kommen aus mehreren Ebenen.

Werks-Eisenbahnen [69] verbinden die Zeche mit der Kokerei – und die Kokerei mit dem Hochofen, – diesen mit dem Stahl-Werk, – das Stahl-Werk wiederum mit den Walz-Werken – und dann mit den Preß-Werken. Dafür sind nötig: logistische Koordination und Signal-Systeme – mit Rückkopplungen.

Wissenschaft. Am Anfang steht die Wertschätzung des Konkreten und seine tendenziell genaue Untersuchung. Schon im 15. Jahrhundert wird die handwerkliche Tradition in einigen Bereichen immer sophistischer und geht im Grunde in eine Ingenieur-Tätigkeit über.

D'Alembert/Diderot unternehmen den gewaltigen Versuch, das technische Wissen ihrer Welt zusammenzuholen und leicht zugänglich darzustellen. Sie schreiben ein gigantisches Werk über die Handwerke und frühen Industrien: die Enzyclopedie (1762)[6].

Für den Bergbau wird früh Wissenschaft entwickelt. Mit Fach-Literatur. Und Berg-Akademien für die Führungs-Kräfte. Für den Tiefbau (seit 1840) werden geophysikalische Methoden entwickelt. Die Lagerstätten-Kunde erspart aufwendige Such-Vorgänge (Tief-Bohrungen).

Die Wissenschaftler haben unterschiedliche Zugänge. Ferdinand Redtenbacher (1809-1863), einer der Begründer der Wissenschaft vom Maschinen-Bau, Hochschul-Lehrer in Karlsruhe, setzt auf praktische Erfahrung – daraus zieht er Theorie. Ähnlich arbeiten viele Menschen. Gleichzeitig gibt es den umgekehrten Weg: von der Theorie zur Praxis. Eugen Diesel beschreibt die unterschiedlichen Wege.[7]

Um 1900 gibt es einen starken Schub an Verwissenschaftlichung. Die Modernisierungen geschehen in einer Mischung von praktischer Produktions-Erfahrung und Theorie-Bildung durch Wissenschaft. Emile Zola beschreibt das Zusammenwirrken von Ingenieur und Meister am Beispiel eines Hüttenwerkes in seinem Buch ›Arbeit‹ (1900). Eisen und Stahl regen den Ausbau der Technischen Hochschulen an. Wissenschaft wird in Berufe einbezogen. Dies geschieht auch durch die Verbesserung der Ausbildungen.

Die Stahlproduktion benötigt sehr lange sowohl das Berechnen wie die praktische Erfahrung. Arbeiter erkennen, daß die körperliche Arbeit mehr und mehr von der geistigen durchdrungen wird. Daß die Arbeit des Produzenten immer mehr zur geistigen werden kann. Daß sich auch die schöpferischen Kräfte des Arbeiters vervielfachen können.

Wissenschaft als Selbsterkenntnis. Die meiste Wissenschaft zielt auf instrumentelle Anwendung von Wissen. Der Maschinenbau-Ingenieur setzt seine Kenntnisse der Mechanik für die Konstruktion einer Maschine ein.

Seit einiger Zeit kommt eine weitere Sichtweise hinzu: die Selbstreflexion. Und dies in einer historischen Dimension, d. h. unter dem Aspekt der Entwicklung des Problems.

Wissenschaft entwickelt immer neue Formen von Rationalität. Aber es gibt mehrere Rationalitäten. Daher entstehen mehrere Wissenschafts-Kulturen.

Wissenschaft stellt Fragen – so unkonventionell wie möglich und möglichst ohne Rücksichten auf die Legitimations- Mechanismen und Gruppendynamik der Befragten. Wissenschaft hat auch die Aufgabe, kulturelle Voraussetzungen freizulegen, die sich im Ergebnis nicht darstellen. Wie sahen die Schmier-Zettel aus? Was war der gemeinsame Wissens-Horizont? Wie entsteht Wissen?

Fragen nach den Menschen. Gerade weil wir gern entwickelte Ansprüche an eine Kultur der Arbeit haben, ist ein ständiger Spiegel der Geschichte

notwendig – nicht als Orientierung, sondern als Reflexion. Dies führt dazu, eine Fülle von neugierigen Fragen an Bauten der Industrie-Geschichte zu stellen. Welche Lebens-Gewohnheiten hatten die unterschiedlichen Menschen, die in diesen Arbeits-Stätten lebten? Was bedeutete es, so zu leben? Welche Ambivalenzen steckten darin?

Humanisierung der Arbeitswelt. Seit es Industrie gibt, geht es auch um die „Veredelung der gewerblichen Arbeit" (Siegfried Giedion)[8]. Und um die Veredelung der Produkte industrieller Arbeit.

1847 wird in England die Bewegung ›Art Manufacturers‹ gegründet. Sie will den öffentlichen Geschmack heben. Es entstehen Forderungen nach Humanisierung der industriellen Welt – mit allen ihren Bereichen. Dazu gehören früh auch die Felder der Medizin und des Umweltschutzes. Und die Erscheinungs-Weisen der Fabriken.

Die Appelle zielen auf den Unternehmer – er soll ein aufgeklärtes Mitglied der Gesellschaft sein. Walter Gropius formuliert in vielen Schriften den Zusammenhang zwischen einer vernünftigen Architektur als Arbeits-Umwelt, Zufriedenheit, Arbeits-Motivation und Leistungs-Fähigkeit. Gropius bezieht die Arbeiter ein[9].

Ästhetik ist eines der Mittel, Konflikte zu lösen. Nicht zufällig erscheint sie in der Kultur der Arbeit, die die IBA betreibt.

Im Ruhrgebiet gibt es eines der faszinierendsten Beispiele für die Humanisierung des Arbeits-Welt: die Herta-Fabrik in Herten von Werner Ruhnau[10] [296, 307]. Werner Ruhnau: „Humane Gestaltung von Lebens- und Arbeitsräumen ist auf den Menschen und seine leiblichen Maße zu beziehen. Außen- und Innenräume sind so vorzugeben, daß sich sinnliche Wahrnehmung und Sinnesorgane entfalten können und nicht zur Verkümmerung verurteilt sind." Der Architekt schafft ein ausgezeichnetes Ambiente für die Arbeit. Und darüber hinaus ein hohes Reflexions-Niveau für die Menschen, die dort tätig sind. Dabei hilft ihm eine Anzahl von Künstlern, u. a. der fragestellende Wolf Vostell. 1968/1971 entsteht eine Büro-Landschaft – in zwei Etagen. Ohne Korridore. Rupprecht Geiger bestimmt die Farb-Stimmung. Er akzentuiert die Decke durch farbige Raum-Körper. Günter Weseler schafft eine Atem-Wand. Hugo Kükelhaus (1900-1984) gestaltet eine Anzahl von Brunnen – als Erfahrung der Sinne. Hinzu kommen viele Bilder, u. a. von einem Künstler aus Äthiopien. Die Arbeits-Welt wird zu einem Museum der lebendigsten Art – in dem gelebt wird.

Unterseite: Gewalt. In der Industrie-Epoche hat auch das Verbrechen Raum – weniger in der Form des gewöhnlichen Ausraubens und Totschlagens als in betrügerischen und meist sogar verführerischen Masken.

Immer schon hat das Verbrechen den Schutz von Gesetzen gesucht. Es ist ein säkularer Irrtum zu glauben, daß Autorität und Verbrechen Gegensätze sind: sie infiltrieren sich gegenseitig. Das Verbrechen braucht die Autorität.

In Lessings Emilia Galotti läßt der Fürst einen Menschen töten, mit mafiösen Meuchel-Mördern. Die Infamie hat oft die vornehmsten Kleider an.

Daher kann die Geschichte der Industrie-Epoche in allen Ebenen nicht geschrieben werden ohne den Blick für solche Ambivalenzen.

Die Schöpfung gewaltiger Kräfte kann zum Herrschen, neurotischer Herrschaft, zur Unterwerfung und Ausplünderung von Menschen und Ressourcen genutzt werden – und sie dadurch ins Gigantische steigern.

Dies bedeutet nicht, daß alles Verbrechen ist. Es mehren sich in der Industrie-Epoche die Anstrengungen, die Gesellschaft zu zivilisieren – durch Aufklärung.

Im Theater wird die Ambivalenz der Menschen zwischen dem Engel und dem Bösewicht am deutlichsten. Wenn Shakespeare die Ehre zeigt, enthüllt sich meist die Infamie. Demgegenüber ist die herkömmliche Geschichts-Schreibung auffallend glatt. Das Drama der Industrie-Epoche steckt darin, daß sehr vieles ambivalent ist. Nebeneinander stehen Schreckens-Bilder und Triumphe. Diese Ambivalenz führt zu unterschiedlichen Interpretationen. Auch dies war eine der Wurzeln des Pluralismus in der Gesellschaft.

Nichts ist mehr unschuldig. Dazu gab es lange Zeit immense Diskussionen. Der Fortschritt hat auch Galle. Es gibt Löwen und Unglückliche. Suchende. Überraschungen. Und Intrigen-Fäden wie durch die Jahrhunderte zuvor. Vieles erhält andere Formen – das täuscht dann hinweg über die Gestalt.

Vor unseren Augen spielt sich ein Welt-Theater in Jahrhunderten ab – mit tausend kleinen Stücken. Täter, bis hin zu Mördern, und Opfer. Viele Geschichten erfährt niemand. Sie gehen mit den Menschen ins Grab. Es gibt Schreie, die niemand hört. Es gibt Mächtige, die weniger begreifen als ihr geringster Untertan. Und es gibt Ohnmächtige, die ebenso wenig begreifen. Vorsatz und Zufall. Vieles läuft anders als errechnet. Unglück wird in Kauf genommen. Viele Menschen glauben alles. Viele sind Werkzeug. Und oft wird gehandelt nach dem Satz: Auf einen Menschen mehr oder weniger kommt es nicht an.

Es gibt Launen, die Furchtbares in Bewegung setzen. Es geschieht Bewußtloses. Unvorhergesehenes. Ungeheures.

„Verdammt über das Hofgeschmeiß", läßt Lessing sagen. Hof bleibt Hof – er verändert nur die Formen.

„Wie kann ein Mann ein Ding lieben, das ihm zum Trotze auch denken will. Ob wir armen Geschöpfe nicht auch denken können!" (Schiller)

Versprechen werden nicht gehalten.

Das Absurde steckt mitten in dem, was gefügt erscheint.

Die Unglücklichen ketten sich aneinander. Oder sie zerfleischen sich gegenseitig.

Was geschieht, kann auch Masken haben.

Das Vornehmste ist die Kunst zu gefallen. Damit entstehen in der Konsum-Ebene die mächtigsten Verführungen. Häufig ist Verführung die wahre Gewalt. Diese Geschichte muß noch geschrieben werden. Ein Dante wird gesucht, der dies ausdrückt.

Paradiese und Höllen. Es gibt keinen einfachen Fortschritt. Es läuft nichts automatisch geradeaus.

Die Verbreitung des Wissens ist ein realisierter Traum der Menschheit, aber wo ihr wenig nachdenkliche Dimension abgewonnen wird, ist sie kaum mehr als eine große Welle, die vorbeirauscht.

Was sind Quantitäten wert, wenn darin Qualität fehlt.

Wir beobachten eine dramatische Auseinandersetzung zwischen Reduktion und Komplexität. Die Reduktionisten schaffen Zerstörung. Alle Leistungen des Gestaltens stecken in der Komplexität.

So bietet die Epoche nebeneinander Paradiese und Höllen. Zu den Höllen gehören: die Langeweile vieler Bauten und Stadt-Bereiche, die uns entgegenkommt, die strukturellen Aggressionen in Produktionen und Märkten, die Banalisierungen in Medien und Politik.

Daran sind alle beteiligt – oben und unten. Und so ist die Epoche von einer tiefgreifenden Doppelgesichtigkeit geprägt.

In diesem Buch geht es mehr um die Möglichkeiten der Epoche. Und weniger um ihre täglichen und ständigen Katastrophen. Dies geschieht in der Hoffnung, daß die einzige Katastrophen-Abwehr die Einsicht in größere Zusammenhänge ist.

Dann kann jeder das tun, was er an seiner Stelle tun kann. Und er wird an zentraler Stelle sehen, daß Lebens-Sinn sich darauf gründet, daß wir vom Punkt zur Linie und zum Geflecht der Welt kommen.

Kritik und Perspektiven formuliert Karl Heinz Junior, ausgebildeter Koch, später promovierter Soziologe, Personalentwicklungs-Leiter, ein Querdenker der Papier-Fabrik Haindl in Duisburg-Walsum, mit 600 Beschäftigten ein großes Werk, das zum Haindl-Konzern mit Hauptsitz in Augsburg gehört, in einem Gespräch: „Wenn viele Unternehmen von ihrer Unternehmens-Kultur sprechen, sprechen sie über eine Art von unternehmerischer Ideologie, die mit Unternehmens-Kultur nichts zu tun hat. Ein Vergleich: Sie gehen in ein Feinschmecker-Restaurant und bestellen ein Wiener Schnitzel. Die Spül-Hilfe bringt Ihnen die Panade ohne Fleisch, dekoriert mit einer Plastik-Zitrone. Leider ist Unternehmens-Kultur aus der Sicht vieler Mitarbeiter in vielen Unternehmen ein schlechter Witz. Unternehmens-Kultur ist für mich die Gesamtheit der betrieblichen Einstellungen und Wert-Haltungen sowie der mitmenschlichen Umgangs-Formen.

Gibt es Werte, auf die wir uns verständigen? Was sind Werte? Zunächst und in erster Linie Erfahrungen. Teilhaben an den Erfahrungen der anderen. Sich auf die Erfahrungs-Kultur der anderen beziehen.

Außenstehende, auch viele Berater-Firmen, knüpfen oft nicht dort an, wo der Betrieb steht. Sie stülpen über. Und tun so, als ob sie es besser wissen. Oft scheitern sie, weil sie die traditionell gewachsene und die aktuelle Situation nicht erkennen. Die Erfahrungen der Mitarbeiter werden auch oft von den eigenen Führungs-Kräften ignoriert.

Stoß-Seufzer vieler Häuptlinge: Wenn die Arbeits-Bienen nicht funktionieren würden... Antwort: Sie funktionieren nur, wenn man sie im Blick hat und pflegt. Vielen Unternehmen fehlt die Mitarbeiter-Pflege.

Der Alte kümmert sich ... Wer immer der Alte ist. Das war vor 100 Jahren so, es ist auch heute noch ein ganz wichtiger Wert, dies zu erleben. Krupp hatte ein sehr emotionales Verhältnis zum Arbeiter. Er sah in ihm den Kumpel, mit dem er etwas unternehmen konnte.

Ein Werksleiter braucht nichts anderes zu tun als zu verdeutlichen, daß er sich um sein Unternehmen und seine Mitarbeiter bemüht. Er geht durch das Werk und hält Augen und Ohren offen. Alle Führungs-Kräfte, die auf Distanz zu ihren Mitarbeitern gehen, sind verloren.

Gertrud Höhler hat einmal gesagt, dass viele Manager ihre Persönlichkeit am Kleider-Ständern aufgehangen und über die Jahre verstauben lassen. Ich stelle fest, daß viele Kleider-Ständer mittlerweile verschwunden sind.

Persönlichkeiten sind Personen, die heraustreten. Persönlichkeiten werden gesucht, die Werte darstellen. Der betriebliche Alltag ist keine Spiel-Bank, sondern ich möchte sicher sein, daß mein Chef sich für mich einsetzt, sich um mich kümmert. Ihm steht ein anderer Typ von Chef gegenüber, der Null-Engagement hat. Diese Differenzierungs-Spanne bestimmt zu einem großen Teil den betrieblichen Alltag mit.

Von den leitenden Positionen wird erwartet, daß sie sich für die Gemeinschaft einsetzen – einerseits mit dem Blick auf den Mitarbeiter, andererseits mit dem Blick auf die Interessen des Unternehmens.

Leider bringen viele Leute dies nicht zueinander: eine Balance. Es darf nichts auf der Strecke bleiben. Der Kern-Begriff heißt Verantwortung. Das bedeutet auch: Teilhaben. Es gilt für alles – auch für die Region.

Wirtschaft ist eine Welt der Unsicherheit – sozusagen im offenen Meer. Auch deshalb muß ein Unternehmen Gemeinschaft herstellen und praktizieren.

Dazu gehört auch das Nachdenken: Was mache ich zum Beispiel als Unternehmen in einer Krise?

Andererseits werden ständig Wirklichkeiten konstruiert. Viele Probleme, die keine sind, werden konstruiert. Es wird ein künstliches Beschäftigungs-Feld errichtet. Damit sie Erfolgs-Meldungen ausgeben können. Wenn man das clever macht, kann man sich mit diesen Scheinthemen so präsentieren, daß es nach erfolgreicher Bewältigung aussieht.

Demgegenüber müssen wir mehr Bezüge sehen und nicht bloß auf der eigenen kleinen Welt beharren. Dahinter verbirgt sich eine starre Haltung. Als Folge haben viele Führungs-Kräfte immerzu das Gefühl, Macht-Verlust zu erleiden.

Oft mangelt es schon am Zuhören. Beim Fernsehen gewöhnen es sich viele ab zuzuhören. Aber im Sinne der Interessens-Findung darf man sich die Wahrnehmung nicht blockieren. Planungs-Methode: den Horizont öffnen! Gemeinsam am Thema arbeiten. Das führt zu besseren Lösungen. Da müssen sich alle oder die meisten wiederfinden können.

Wir bewegen uns in Kulturen. Kulturen verändern sich ständig. Sie sind Prozesse, die sich strukturieren – und zugleich umstrukturieren.

Es gibt so etwas wie bessere oder schlechtere Kulturen – genauer: komplexe oder reduktive Kulturen. Wenn die Wirklichkeit komplex ist und eine Organisation extrem reduktiv, besitzt sie wenig Kultur.

Wenn die Deutsche Bank einen Galeristen beauftragt, ihr für ein paar Millionen moderne Kunst in die Flure zu hängen, hat dies mit Industrie-Kultur fast nichts zu tun. Wenn ich in einem Betrieb näher hinschaue, woran erlebe ich und worin zeigt sich mir Kultur? Vor allem in sprachlichen Äußerungen, in Ritualen, auch in der Rolle der Frau, der Maria in der Firma.

Kultur ist die Weise, wie man mit etwas umgeht – schlechter oder besser. Wir brauchen eine Gesprächs-Kultur. Man braucht auch so etwas wie die Volkshochschule des Betriebes.

Wir müssen weg vom Bild, daß uns einer sagt, wo es lang geht. Wir müssen dahin kommen, daß wir fragen: Wo wollen wir hin? Wir bestimmen gemeinsam, wo es hingeht.

Zählt der Hof – oder die Sache? Habe ich, wenn ich vom Prinzip des Hofes abweiche, schon meine Karriere in Frage gestellt? Wenn das Prinzip vom Hof so allmächtig ist, besteht die Belegschaft dann nur aus Hof-Narren? Kann der Mitarbeiter nur dadurch bestehen, daß er sich närrisch verhält? Die Industrie-Gesellschaft ist aus anderen Gründen entstanden.

Differenzieren können ist ein kulturelles Element. Es bedeutet ständige Veränderung. Es ist ständige Produkt-Entwicklung. Aber nicht nur das Produkt ist Ausdruck der Kultur, sondern wie es geschaffen, erschaffen wurde.

Ein alter Maschinen-Führer sagt zu mir: Ich höre, ob meine Maschine gut läuft. Oder was nicht stimmt. Das war übrigens die Fähigkeit des Heizers auf der Dampf-Lok. Es gibt seit jeher eine enge Verzahnung in der Erfahrung zwischen Mensch und Maschine. Der Mensch reagiert auf die Maschine auch mit seinem Empfinden. Dies bedeutet: den Mitarbeiter ernster nehmen in seinem Findungs-Empfinden. Für einen besseren Prozeß-Ablauf. Es ist ein Irrtum, daß durch Automatisierung der Mensch völlig ausgeschaltet sei. Es ist ein Irrtum, daß das Outsourcen wirklich Kosten einspart.

Auch beim Überwachen muß ich mitdenken. Es beinhaltet Elemente der Prozeß-Steuerung. Man muß den Prozeß verstehen, sonst geht es nicht.

Warum sind gute Leute oft wenig erwünscht? Weil viele Menschen in einer Mißtrauens-Kultur groß geworden sind."

Stadt-Bildung. Die Werke bilden mit den Infrastrukturen, die für sie hergestellt sind, sichtbar ›Stadt‹, manchmal sogar ›Region‹. Herausforderung: Gesamt-Veranwortung für den Verbund – eine komplexe Regional-Verantwortung mitzubedenken.

Neue Bauten. Industrialisierung bedeutet die Krise des Vorhandenen: rascher Aufstieg der neuen Gewerbe. Alte Gewerbe-Strukturen werden umgebaut oder radikal vernichtet. Mit ihnen verschwindet ein großer Teil ihrer Bauten. Mit neuen Gewerben entstehen neue Bauten.

Der Bruch mit alten Strukturen ist in den meisten Stadt-Bildern schon in den drei Jahrzehnten vor 1900 sichtbar. Vorher stehen an den Straßen Fachwerk-Häuser, die nur wenige Zeichen besitzen und sich kaum voneinander unterscheiden. Die neuen Bauten sind meist doppelt so hoch, bestehen aus neuen Materialien und zeigen den Zugriff auf historische Zeichen-Repertoires, wie er zuvor nicht möglich war[11].

Identifikations-Zeichen. Neue Zeichen für Identifizierung entstehen. Das Förder-Gerüst ist oft so weithin sichtbar wie der Kölner Dom oder das Straßburger Münster. Diese Türme sind zu unterschiedlichen Zeiten Ausstellungen von Hightech. Die Mehrschichtigkeit der Welt läßt Altes und Neues

zu. Die Industrie-Epoche präsentiert Erfindungen, aber sie haben eine lange Tradition.

Mythos. Der gegenständliche Mythos ist die Maschine. Dieses „wie ein Gewitter heranwälzende ›Maschinenwesen‹ [ist schon] in Goethes Wilhelm Meister (1829) gespiegelt" (Joachim Radkau[12]). Goethe war auch Industrie-Minister. Legendär ist der Hammer von Krupp [74, 275, 277].

Der umstrittene Mythos für das allgegenwärtige Erleben der Maschine ist die Stadt-Landschaft. Hinzu kommt der Mythos von Personen: von Unternehmern, Managern, Arbeitern. Es gibt auch den Mythos Bauen. Der wichtigste Mythos des Ruhrgebietes ist der Mythos Untertage.

Pluralismus. Im Panorama der unterschiedlichen Denk-Male, in dem ich das Anderssein des anderen kennenlerne, kann ich auch verstehen, was Pluralismus ist. Unterschiedlichkeit, Spektrum, Panorama.

Collage. Das Spektrum der Denk-Male ist eine Collage – also realistisch und phantastisch zugleich. Denk-Male sind wie das selbstverständliche Leben, in dem Unterschiedliches zusammenkommt. Und so wird die Erinnerung zur Gegenwart. Ähnlich wie die Ausbildung und die Lebens-Erfahrung in jedem Menschen ständig Gegen-Wart ist.

In einer derartigen Theorie des Denk-Mal! darf der Blick schweifen. Dies hat durchaus etwas mit intellektueller Allmacht zu tun. Der schweifende Blick setzt zusammen.

Identität. Das Denk-Mal hat im IBA-Konzept wesentlich zur Identitäts-Bildung der Region beigetragen. In der IBA spielte das Denk-Mal eine gewaltige Rolle. Sie knüpfte daran das Stich-Wort Geschichts-Kultur. Das war auch eines der Signale, die Modernisierungs-Debatte aus ökonomistischer Enge herauszuholen.

Übergang zur Kunst. Jedes Denk-Mal hat unausgeschöpfte Potentiale: Das „andere". Was unser Ich übersteigt. Andere Zeiten, die wir entdecken. Das kann uns auch neu erscheinen. Und so ist die Grenze zu schöpferischer Kunst fließend. Daher hat die IBA häufig die Denk-Male als Ausgangs-Impuls für künstlerische Gestaltungen genommen [121].

Quer-Denken. Das Stichwort Industrie-Kultur wurde ein Symbol für Quer-Denken. Zur Arbeit gegen die Bagatellisierung der Erinnerung im 20. Jahrhundert. Und zur Arbeit gegen die Ressourcen-Verschleuderung. Im Ruhrgebiet wurde die Vision einer neuen Landschaft entwickelt [121]. Darin werden die Potentiale zu einer Collage genutzt.

Akkumulation. Wir finden Räume von großer Kraft. „Alles, was da passiert, könnte sich niemand ausdenken. Es kommt erst in unterschiedlichen Zeiten mit ihren Überschichtungen zustande" (Michael Andritzky).

Erinnerung. An-denken. Erinnerung. Würdigung. Dani Karavan widmet seine Installation in der Kokerei Nordstern in Gelsenkirchen-Horst (1997) [304, 329] „allen Menschen, die mit der Kohle gelebt haben".

Maschinen-Ästhetik. Kern der Epoche ist die Maschine. Die Konstruktion folgt ihr. Es gab ein großes Interesse an der Mechanik von Schlössern. Fasziniert beobachteten Menschen die Walzen von Spiel-Uhren, mechanische Apparate, Modelle, Automaten, Bühnen-Apparate, Wasser-Künste. Uhren, vor allem astronomische, waren etwas Geheimnisvolles. Das Mechanische konnte unheimlich sein – denken wir an Edgar Allan Poe. Die Mechanik hat zwei Aspekte: die Kraft und die Bewegungs-Fähigkeit von Materie. Leibniz: „Die Kraft ist etwas der Seele Analoges." Fritz Schupp (1929): „Die Maschine ist der Ausgangspunkt für das neue Schönheitsempfinden geworden." Maschinen-Formen. Maschinen-Rhythmen. Geräusche.

Raum und Bewegung. In einer Welt voller Gerüste entstehen die eigentümlichsten Räume. Ein Bild von 1852 läßt uns in die Mechanische Werkstatt von Krupp blicken. Ein statischer Raum – aber in ihm bewegt sich alles. Wellen, Leder-Bänder, Zahnräder. Der Impuls der Bewegung geht auch in die Architektur ein. Die Gestaltung vieler Bauten drückt Bewegung aus.

Spektrum der Bewegungen. Bewegungs-Apparate übertragen gewaltige Kräfte. Transport aus der Tiefe in die Höhe – also in der Vertikalen. Dies entwickelt sich parallel zum Transport in der Ebene, in der Horizontalen: in der Eisenbahn. Die Maschine dafür erhielt den schönen Namen: Lokomotive.

Konstruktion beschäftigt den Menschen. Konstruktion ist etwas Archaisches. Und zugleich ein Moment, das avanzierte Technik assoziiert. Konstruktion gerät rasch an die Grenze zum Verrückten. Stahl verlangt nicht danach, ein opulenter Körper in Gestalt einer Säule zu werden. Sein Wesen legt das Gegenteil nahe: er läßt sich als dünner Ständer und Balken nutzen. Stahl ermöglicht architektonische Erfindungen. In erstaunlich kurzer Zeit entstehen viele ganz neue Gebilde. Die Brücken-Konstruktion aus Stahl ermöglicht eine größere Spannweite. Brücken gelten als aufsehenerregende Glanz-Leistungen im neuen Zeitalter. Vor allem in England.

Die Menschen sind die Urheber der Maschinen. Ohne ihren Kopf gäbe es keine einzige Maschine. Doch wenn die Maschine einmal da ist, kann sie sich verselbständigen. Sie läßt sich verkaufen, ohne daß der Käufer viel darüber weiß, wie sie funktioniert. Er braucht nur sein Ziel zu kennen – und das Geld dafür auf den Tisch zu legen. Beides läuft nebeneinander.

Kombinatorik. Durch die industriellen Reise-Möglichkeiten und die industriellen Medien entsteht ein bis dahin einzigartiger Zugriff zu einer Fülle von Ausdrucks-Sprachen. Dies führt dazu, daß die Menschen zum erstenmal eine große Auswahl an Ausdrucks-Möglichkeiten haben. Zweitens: Die Fülle läßt Kombinations-Möglichkeiten entstehen. Daraus entsteht eine Kombinatorik. Sie kann banal sein. Oder auf hohem Niveau ablaufen. Eine dritte Wurzel der Kombinatorik ist der Bereich der neuen Werkstoffe. Eisen. Glas. Später kommen chemisch produzierte Kunst-Stoffe hinzu. Zunächst wird versucht, mit den neuen Werkstoffen die alten lediglich zu ersetzen und damit dieselben Formen zu erzeugen. Aber schon rasch entwickeln sie ein eigenes Leben.

Transparenz. Die Konstruktionen aus Eisen haben nur ein geringes Maß an Körpern. Stahl-Gerüste [48 ff., 273]. Die Hochöfen in Duisburg-Bruckhausen haben Silhouetten, die filigran und transparent sind – wie das Straßburger Münster. Ähnlich: die Strom-Masten. Transparent und filigran wirkt auch die dreibogige Eisenbahn-Brücke in Duisburg-Baerl. Industrielle Großproduktion ermöglicht den Einsatz von sehr viel Glas [287].

Die Transparenz weckt die Phantasie. Der Phänomenen-Sinn wurde immer schon angesprochen. Aber er wurde vom Nutzen unterdrückt. Jetzt ist er freigegeben.

Logik. Menschen programmierten menschliche Fähigkeiten in den Hammer ein. Menschen programmierten noch mehr Fähigkeiten in Maschinen. Dies ist ein logistisches System. Es beginnt beim Menschen. Es wird zum Gerät, dann zur Maschine, dann zum Ensemble von Maschinen, das wir Fabrik nennen. Die Ratio dieser Systeme zieht noch weitere Kreise – sie steht untereinander im Verbund. Die Struktur dieser Systeme bezeichnen wir als Logik. Hightech nennen wir den jeweils am weitesten entwickelten Stand dieses logischen Systems. Sein Kennzeichen: Komplexität. Dies ist immer schon mit Bewunderung und Furcht besetzt. Der Schmied Vulkan war daran beteiligt. Er galt als geheimnisvolle Person.

Die Größen-Ordnung wächst. Ständig müssen weitere Mittel entwickelt werden, die den gewachsenen Umfang beherrschbar machen. So wächst der Umfang der Produktions-Logik. Das Hightech erklimmt neue Stufen. Die Fabrik dehnt sich immer mehr aus.

Die Produktions-Logik wirkt sich nicht nur auf die Infrastruktur aus, sondern drittens auch auf die Lebens-Welt der Beschäftigten. Vor der Zeche wurden Siedlungen angelegt.

Prozesse. Zu jedem Schritt gehört ein eigenes Verfahren. Mental werden in solchen Prozessen ziemlich neue Fähigkeiten hervorgerufen und trainiert: Hand in Hand arbeiten. Zuverlässigkeit. Jeder muß sich auf den anderen verlassen können. Synergie. Die Synergie ist die wichtigste Fähigkeit der Industrie-Epoche.

Szenerie. Wo etwas zu einem komplexen Prozeß wird, entsteht häufig Szenerie. Häufig hat sie bewegliche Elemente. Gerüste liefern oft phantastische szenische Bilder.

Ambivalenz. Auch der Sturm der Gefühle ist ambivalent. In manchen Bereichen laufen alte Traditionen weiter. Sie führen in neuem Gewand zu Anti-Rationalem, zu einer Über-Ich-Monumentalität und zu verschlingenden Großformen. Expressionismus kann auch der Protest gegen die pure Funktionalität sein. Oder eine Religiosität der Technisierung.

Ausdrucks-Sprachen. Wie sind die unterschiedlichen Ausdrucks-Sprachen zu lesen? Alle Zeichengebungen sind mit Bedeutungen besetzt. Stil ist Bedeutungs-Träger (Ikonologisierung der Architektur).

Das Interesse an unterschiedlichen Traditionen der Zeichen-Gebung „ist vor allem in der Tatsache zu suchen, daß der Entwicklungsgang der Architektur von der historisch-philologischen Tendenz aufs stärkste beinflußt wurde."[13] Die Philologie im Bauen läuft also parallel zur Philologie in Literatur und Philosophie. Zum erstenmal in der Geschichte ist es möglich, daß sich eine privilegierte Schicht für die gesamte Geschichte interessieren kann.

Diese Zugänglichkeit wird durch Industrialisierung möglich: durch Eisenbahn- und Schiffs-Reisen sowie Druck-Medien (Zeitschriften, Zeitungen, Bücher). Die Folgen sind mentale Reformen.

Die Orientierung an der ›Renaissance‹, auch auf Bildungs-Reisen nach Florenz entwickelt, drückt aus: Einfachheit. Rationalität. Vornehmheit. Bildung. Disziplin in der Abstimmung der Bau-Details. Würde, die nicht auftrumpft. Wir nennen die Denk-Weise, die sich in dieser Gestaltung ausdrückt, die Kultur des Disponierens (Dispositions-Kultur). Die Eroberung Griechenlands (1821/1830), anschließende Ausgrabungen und Ausstellungen der Funde in Museen fördern um 1830 sowohl für zivile wie für sakrale Bauten die Übernahme von antiken Zeichen: als Ausdrucks-Verstärkung der Einfachheit und Strenge. Hinzu kommt, daß die griechische Ausdrucks-Sprache auch die Hoffnung auf Demokratie symbolisieren kann.

Der englische Garten gilt als Symbol der Freiheit. Ähnlich der englische Stil – die Gotik. Es entsteht eine Kultivierung der Gefühle. Zweite Version des Gotischen: die Formulierung einer gemeinsamen Identität. Ihre Zeichen werden – irrtümlich – zum deutschen National-Stil erklärt. Dritte Version: Gotik wird zum Sakral-Stil deklariert. Vierte Version: die deutsche Backstein-Gotik gilt als preußischer Stil.

Die deutsche Renaissance ist von 1870 bis 1914 der zweite National-Stil („altdeutscher Geschmack", „teutsche Baukunst"). Leitbilder: Schloß-Bauten deutscher frühabsolutistischer Landes-Herren und Bauten der Stadt-Kultur: eine Mischung von deutschem Spätmittelalter und antik-italienischen Würde-Zeichen, die über Antwerpen nach Deutschland vermittelt werden.

Der Blick zu den Kaiser-Domen in Speyer, Worms und Mainz spiegelt das Pathos des wilhelminischen deutschen Kaiser-Reiches, das sich als Wiedergeburt des Mittelalterlichen versteht[14].

Die Ausdrucks-Sprache des Absolutismus ist die Macht-Repräsentation der absolutistischen Fürsten-Staaten. Leitbilder: Versailles und Wien.

In England wird lokale Bautradition geschätzt. Alfred Krupp nimmt dies auf. Fachwerk bedeutet: sich in gewachsene Verhältnisse einzufügen. Hermann Muthesius [52, 112, 397] formuliert 1907 den Zusammenhang: „Man hat einerseits angefangen, auf England zu blicken, und andererseits ist man sich der Schönheiten des einfachen heimischen Bürger- und Bauernhauses bewußt geworden."[15] Es ist derselbe Blick. Die Anwendung des Heimat-Stils kann mehrere und unterschiedliche Motive haben. Agrarier verwenden ihn auch gegen die Industrie. Nationalisten dient er als Signal.

Understatement. Aus England stammt auch das Understatement: Reiche Leute verzichten auf Reichtums-Darstellung, sie bauen einfache ländliche Häuser. Architekten der frühen Moderne erkennen darin das „Ungeschminkte", das aus seinem Wesen heraus Charakteristische.

Höhepunkt und Einbruch. Die Zeit um 1900 ist zugleich Höhepunkt der Repräsentations-Entfaltung in der Architektur-Geschichte wie ihr tiefgreifendster Einbruch. Niemals werden ihr mehr Mittel zur Verfügung gestellt, aber zugleich wird sie aus vielen Gründen in Frage gestellt.

Wertsteigerung durch repräsentative Zeichen-Gebung. Zu Erschließung und Verkauf kann eine weitere Ebene kommen: Prestige dient der Wert-Steigerung. Der ›Image-Bildung‹ ist auch die Zeichen-Gebung förderlich, wie sie in repräsentativen Residenzen entwickelt wird. Leitbild wird vor allem die Umwandlung von Paris (1853/1869, im Auftrag von Napoleon III. durch den Präfekten Georges Eugène Haußmann)[16].

Kreuzungs-Punkt. Die Jahrhundert-Wende ist ein Kreuzungs-Punkt von Konzepten – teils miteinander, teils gegeneinander entwickelt. Eine wirklich tiefgreifende Zeiten-Wende, aber zugleich hochparadox. Industrieller Reichtum ist entstanden, der viel von dem ermöglicht, was Reichtum in alten Traditionen mit Reichtum anfängt. Aber zugleich entwickelt dieser Reichtum im eigenen Schoß Alternativen. Das wird am deutlichsten sichtbar an Karl Ernst Osthaus in Hagen (1874-1922) [110 ff.]. Der reiche Bankiers-Enkel hat nicht nur für die Region wichtige Wirkungen, sondern ist für die gesamte ästhetische Moderne eine ihrer Schlüssel-Figuren.

Ästhetisierung des Ambiente. Fundament ist der wachsende Reichtum der Industrialisierung. Bei einem Teil des wohlhabenden Bürgertums ästhetisiert sich das Ambiente, wie es zuvor nur beim Hochadel der Fall war. Und zugleich dringt der Ästhetisierungs-Schub tief in das Alltagsleben der breit gewordenen Schichten von Wohlhabenden ein und erreicht auch die Viertel der Arbeiter, abgeschwächt sogar ihre Mietshäuser. „Es ist selbstverständlich, daß man mit einem guten Anzug unter die Leute tritt" – nach diesem Motto erhalten die Häuser, die um 1900 gebaut werden, ein ansehnliches Aussehen.

Um 1900 werden die Stadt-Viertel davon geprägt. Wir sehen die Raffinesse des Reichtums, Kombinatorik, oft eine Phantasmagorie, die zuvor nur in der Waren-Welt von Paris herrschte, kolonialen Luxus, Szenerien, nach englischen Vorbildern.

Szenische Dramaturgie der Straßen. Vor allem in den vielen Gast-Wirtschaften kurz nach 1900 wird deutlich, daß Straße theaterhaft szenisch gestaltet wird. Die Schnitt-Punkte werden pointiert: durch Abschrägung der Ecken, Eingänge, Balkone, Erker, Gauben und Türmchen. Eine umfangreiche Diskussion über den Städte-Bau[17] führt zu Entwürfen für die Stadt als Szenerie.

Ihren Höhepunkt stellt eine überraschende, in vielem neue Konzeption dar: die Garten-Stadt. Darin mischen sich das Einfache mit dem Komplexen zu einem sozialkulturellen Entwurf [23, 111, 276].

Das Haus als Szenerie. Um 1900 entstehen überall große und hohe Bauten für eine oder auch für viele Familien, die szenischen Reichtum entfalten: Treppen-Aufgänge, Baldachine, Terrassen, verglaste Winter-Gärten, große Netz-Fenster, die wie Bilder auf der Wand aussehen, Erker, eingezogene und vorkragende Balkone, Giebel in Fachwerk und in üppig geschweiften Formen. Umfangreich werden Dekorationen aufgelegt – architektonische und bildhafte: flache Pfeiler (Pilaster), Umrahmungen von Fenstern, vor allem der Bögen, Betonungen der vielen kleinen und größeren Giebel. An die Stelle der Symmetrie tritt eine prozeßhafte Dramaturgie der Szenen, angelegt auf Überraschung.

Insgesamt entsteht um 1900 eine ›Bau-Kultur‹. Die Arbeiter-Bevölkerung fügt sich ein: an den Fest-Tagen in Verhalten und Kleidung, in ihren Treff-Punkten, den Gaststätten. Dies trägt Zeichen des Aufstiegs.

Der Textil-Unternehmer Werner Strumann: „In der Wilhelminischen Zeit zeigte man etwas. Laurenz in Ochtrup [375] machte großen Eindruck. Man wollte etwas zeigen. Immer bewundert werden."

Pluralismus der Zeichengebung. Je größer die Industrie-Städte werden, desto mehr breitet sich ein Spektrum an Möglichkeiten aus und damit der Auswahl – und somit der Pluralismus. Oft stehen nebeneinander unterschiedliche Ausdrucks-Sprachen mit jeweils genauen Bedeutungen.

Der Stadtbaumeister von Oberhausen, Ludwig Freitag, beherrscht virtuos mehrere Ausdrucks-Sprachen: er folgt keiner bestimmten Tradition, sondern steht vielen Bedürfnissen offen und versucht, daraus eine Synthese zu bilden. Auch Schupp und Kremmer [117, 296] möchten offen bleiben und mehrere Ausdrucks-Sprachen formulieren. Sie wenden sich gegen alte und neue Orthodoxie, die die Architekten an bestimmten Form-Symbolen wie Flachdach und Eckfenster „kontrollieren" will. Sie teilen nicht die Radikalität, alles Alte abzuräumen. Das Kommende sehen sie in einer Synthese von Altem und Neuem, von Eigenem und von Tradition[18].

Demokratisierung von Zeichen. Die Industrialisierung bietet zunehmend mehr Menschen die wirtschaftlichen Mittel, sich Lebens-Qualitäten, Bildung, Ansehen und Kommunikation zu verschaffen. Was zuvor nur wenigen vorbehalten war, wird nun für viele zugänglich. Zeichen werden aus alten Besitz-Gefügen gelöst – das ist Teil eines informellen Demokratisierungs-Prozesses.

Aneignungen. Aber: War nicht auch das historische Vorbild meist das Resultat eines Aneignungs-Prozesses? Häufig einer ebensolchen Usurpation? Das können wir bereits feststellen an den Zeichen-Sprachen der Antike, des Hofes des Franken-Königs Karl, des ganzen Mittelalters und so fort – bis heute. So gesehen ist die gesamte Geschichte der Architektur und der Künste eine Kette von Aneignungen.

Neue Konstellationen. Wenn die neuen bürgerlichen Besitzer die alten Zeichen übernehmen, zerbrechen die Konventionen ihrer traditionellen Gefüge. Ihre alte ›Grammatik‹ löst sich auf. Es entstehen neue Konstellationen. Die Aufgabe der Symmetrie bedeutet: Verlust bindender Normen.

Die neue Freiheit öffnet strukturell das Verhaltens-Spektrum: Bauherren können sich eine Zeichen-Gebung für ihre Fassade aus unterschiedlichen Ausdrucks-Sprachen aussuchen. Um 1900 erkennen wir die Explosion einer gestaltenden Phantasie.

1899 startet am Kopstadtplatz in Essen das ›Colosseum‹, das erste große Variété-Theater. In einem Bericht der Essener Volkszeitung (16.1.1899) heißt es darüber: „Das Äußere des Gebäudes fesselt durch die Kraft der Phantasie, durch die freie poetische Sprache der architektonischen und ornamentalen Erfindungen ..."[19]

Mischung von mehreren Ausdrucks-Sprachen. Viele Bauten sprechen buchstäblich mit zwei Zungen. Sie benutzen die Ausdrucks-Sprachen von mehreren Traditionen. Dies ist folgerichtig. Es drückt aus, daß der Bauherr sich mehreren Kultur-Strömungen zuwendet.

Kombinatorik. Der Umgang mit historischen Formen-Sprachen arbeitet nicht streng, ist eher enzyklopädisch, fragt nicht nach der Genauigkeit von Details und wie sie zusammenpassen, sondern sammelt und reiht nebeneinander. Er versteht wenig von Struktur, weil er sein Finde-Verfahren nicht weit treibt.

Aber dieser Mangel an Methode läßt der Kombinatorik einen großen Spiel-Raum. Er nimmt mit der Ausweitung der Verfügbarkeit der Zeichen erheblich zu.

Darin können sich Brüche ausdrücken. Seit 1900 bewerten Avantgarden und ihr Umkreis diese Brüche positiv: So entsteht sogar eine Ästhetik der Brüche.

Freizügigkeit: der Jugend-Stil. Um 1900 entsteht die Lebensreform-Bewegung[20]: sie setzt gegen Katzen-Jammer und Zivilisations-Skepsis den Aufbruch und Reform-Bereitschaft. In ihr wächst eine Ästhetisierung vieler Lebens-Bereiche ein – des gesamten Lebens-Umfeldes unter dem Stichwort „Gesamtkunstwerk". Leben und Kunst sollen eine Einheit bilden. Es entstehen faszinierende Mischungen von Realistik und Phantastik. Die Zeitschrift ›Jugend‹ (seit 1896) öffnet ein Panorama für Lebens-Freude, Erotik, Landschaft, Ironie, auch Melancholie. Ebenso erotisch: die Zeitschrift Pan. Benannt nach dieser Zeitschrift entsteht eine neue Gestaltungs-Weise. Am wichtigsten wird sie in den angewandten Künsten. Der ›Jugendstil‹ löst am deutlichsten die Grammatiken der alten Stile auf. Er nimmt sich eine frappierende Freiheit: Ein breites Arsenal von Elementen wird fast bis zur Unkenntlichkeit verändert – durch Verkleinerung, Vergrößerung, Ironie, Verformung, Kombinatorik. Hinzu kommt die Erfindung einer Fülle von neuen Elementen. Der Jugendstil ist „ein Medium der Auseinandersetzung mit verkrusteten Strukturen der Kaiser-Zeit. Daher gilt er als ein Beginn für neues Denken" (Rüdiger Sareika).

Erzählung und Projektion. Umfangreich erzählt das bildhauerisch ausgeformte Portal zum Ratskeller im Neuen Rathaus (1905/1908) in Recklinghausen. Und das Portal der Maschinen-Halle (1902 von Bruno Möhring/Reinhold Krohn) in Zeche Zollern II/IV in Dortmund-Bövinghausen. Eine Fassade (um 1905) in Oberhausen-Sterkrade (Robert Koch-Straße 35) erzählt eine ganze Geschichte: vom Haus der Sonne.

Sie ist auf die Fassade wie auf eine Leinwand projeziert – in Parallele zur Leinwand des Kinos, das sich in dieser Zeit ausbreitet und von dem die Zeitgenossen fasziniert sind.

Erzählung und Projektion sind ein neues Konzept der Architektur: war die Fassade bis dahin so etwas wie eine Plastik, oft mit massigem Aussehen, wird sie nun häufig abstrakt: ein Medium für Imaginationen, eine imaginäre Projektions-Fläche. Auf ihr schweben Dekor oder ein hingehauchtes Bild.

Kraft-Linie. Leit-Motiv des Jugendstil: Die geschwungene bewegte Linie zeigt den Fluß der Nerven und der Lebens-Kraft[21]. Energie wird wichtiger als die Masse. Ein Parallel-Phänomen: Zeit-Genossen sind fasziniert von der Elektrizität [61 ff., 105].

Abbau von Konventionen. Der Jugendstil verbreitet sich im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts. Als Zeichen-Gebung an Geschäfts-Häusern, Gaststätten, Kinos dienen dazu, dem Publikum deutlich zu machen: Hier geht es unkonventionell, elegant, emotional, profan, auch fröhlich, beschwingt, vor allem lebensfreudig zu. Der Abstand zur herkömmlichen „steifen Repräsentation“ wird manifest gemacht. Manche Fabrik-Bauten deuten damit ihre Absage an Tradition an.

Jugendstil ist der Ausdruck eines demonstrativen Abbaues von Konventionen, einer größeren Freiheit, des Bewußtseins für Neues, für Modernisierung in der Gesellschaft. Er ist ein Teil des Zeit-Geistes und besitzt daher viel Akzeptanz, deshalb verbreitet er sich weit.

Hier wird auch Mode vorgeführt. Ein Bedürfnis nach Abweichung macht sich sichtbar, das nicht weit geht und doch die Phantasie bewegt. Es ist kein steifer Stil mehr, sondern ein erzählender, oft lustig, mit Situationen.

Zweite Phase des Jugend-Stils. Die Gestaltungs-Weise des Jugendstils, der sich auch „neuer Stil“ nennt, wird schon rasch, um 1905, als Angriff auf die Architektur erkannt und angesehen. Rasch erscheint die Gegenforderung: Strenge! In Stichworten wie Geometrie. In den 20er Jahren dominiert die Strenge erneut, vor allem in Gestalt von Monumentalität.

Prestige-Verlagerung. In der Zeit, wo sich jeder Fabrikant in der einen oder anderen Weise sein Schloß bauen kann, verlagert sich Prestige. In den großen Betrieben anonymisieren sich die Besitzer zu Aktionären, die Manager leiten sie auf Zeit und wechseln, die Bezüge der ›Repräsentanten‹ lösen sich von ihrer unmittelbaren Umgebung und breiten sich in Bereiche aus, wo die konkrete Darstellung durch einen Bau nicht mehr sichtbar ist oder an den Rand gerät. Prestige verschiebt sich in räumlich weit verstreute Insider-Gruppen, in Börsen und Banken, in die Ziffern auf dem Konto. In Fusionen verändern sich Betriebe zu Filialen ohne Repräsentation. Später kommen andere Kanäle hinzu, vor allem Medien.

Marken-Zeichen. Auf eine ähnliche Paradoxie steuert die Industrie um 1900. Auf Brief-Köpfen[22] stellen Firmen mit Stolz die Fabrik wie ein Porträt dar. Architektur wird zum Image, sie steht für Identität. Aber das hält nicht lang, sondern löst sich nach 1918 brüsk auf. An die Stelle des Bildes einer konkreten Architektur tritt das abstrakte Marken-Zeichen.

Dies ist ein Parallel-Prozeß zu dem, was in den Produktions-Prozessen der Industrie und in vielen Wissenschaften geschieht. An die Stelle des Interesses an konkreten Phänomenen tritt häufig das Interesse an der Analyse, der Berechnung, des Nichtsichtbaren.

Dieser Prozeß der Entgegenständlichung, der sogenannten Abstraktion, ist vielschichtig und ambivalent. Zu gleicher Zeit Gewinn und Verlust. Das Jahrhundert wird darunter leiden – und zugleich daraus viele Möglichkeiten schöpfen. Dies drückt sich symbolisch aus.

Er ist ein Parallel-Phänomen zur Entwicklung der Tiefenpsychologie. 1900 veröffentlicht Sigmund Freud in Wien das Standardwerk über die in bürgerlicher Konventionalisierung verdrängten Trieb-Kräfte des Menschen: „Traumdeutung“. Es versucht, eine Archäologie der Tiefenschichten des Bewußtseins zu entwickeln, eine Psychoanalyse der Mythen.

Schimpf-Worte tauchen auf: ›verlogen‹, ›Maskerade‹, ›Eklektizismus‹, ›Historismus‹ und viele mehr. Es sind Worte, die unzulässigerweise in der Ebene der Analyse verwandt werden, weshalb ein großer Teil der Bau-Geschichte neu zu durchdenken ist.

Reform- und Veränderungs-Denken. Der Industrialisierungs-Prozeß programmiert ein Denken in Veränderungen.

Das ›Eigene‹ war im Laufe der Jahrhunderte keine Denk-Kategorie, weil es auf Legitimation und Gruppen-Zugehörigkeit ankam. Selbst wo das Wort ›inventio‹, d. h. ›Erfindung‹ auftaucht, ist damit nicht Neues gemeint, sondern Einfalls-Reichtum innerhalb des vorhandenen Repertoires.

Erst das Ingenieur-Denken ist innovatorisches Entwicklungs-Denken.

Seine gefahrenträchtige Ambivalenz: jeder Schritt zerstört den vorhergehenden.

Hinzu kommt aus dem Bereich der Industrie die Neigung zur Distanz gegenüber der Repräsentation. Schon Krupp versuchte, ausdrücklich eine Ästhetik des Nutzens zu gestalten [276]. Dem Denken des Ingenieurs folgen viele Entwerfer.

Gemäßigte Reform. Innerhalb der vorhandenen Eliten entstehen Reform-Strömungen. Die ge-

mäßigte Reform hält sich noch stark im Umkreis der eingefleischten Anschauungen auf: Sie gruppiert die eingefahrenen Konventionen der Zeichen um – und verändert sie dadurch. Im sogenannten Expressionismus läuft diese Gestaltungsweise weiter – aber zugespitzter.

Material-Magie. Mit den Zentren in Brüssel und in Wien versuchen Reformer neue Zeichen und neue Erscheinungs-Weisen für die Repräsentation zu schaffen: Materialien werden geradezu für eine Meditation präsentiert. Und mit byzantinischer Raffinesse verwandt – als neuer „Kultus des edlen Materials" (Fritz Schumacher)[23], in phantasmagorischer Kombinatorik.

Auch die Industrie nutzt Materialien der Natur, untersucht sie, dringt in ihre Tiefen ein (Material-Prüfung), bearbeitet sie, bereitet sie auf, stellt sie in neue Zusammenhänge.

Der Vorgang steht an einer Schnitt-Stelle zwischen Wissenschaft und archaischer Magie. Ingenieure und die Künstler verhalten sich in Parallelen – obwohl ein gesellschaftlicher Diskurs darüber noch lange nicht möglich ist.

Diese Gestaltungs-Weise der Phantasmagorie von Materialien verbreitet sich mehr in den privaten Bereichen der Innen-Einrichtung als in den eher auf den Konsens mit Gruppen orientierten der Fassaden. Daher konzentriert sich die Reform auf Produkte[24]. So entsteht Industrie-Design.

An vielen Bauten erkennen wir die Lust an Materialien: Erdgeschoß-Rustizierungen mit fels-artigen Gesteinen [112, 113, 247], oft bis zum Dach wuchernd. In den immer größer werdenden Fenstern wird häufig farbiges Glas präsentiert. In Fülle erscheinen Natur-Hölzer, aber sie führen ein geradezu abstraktes Spiel von Maserungen und Texturen vor, gelegentlich ›Material-Stil‹ genannt. Hinzu kommen Gegenüberstellungen und Kontraste, häufig demonstrativ als Bruch gezeigt.

Im Expressionismus der 1920er Jahre wird dies extrem ausgestaltet.

Die energischen Reformer. Zunehmend radikalisiert sich die um 1900 aufbrechende ästhetische Reform-Bewegung. Diese Phase läuft parallel zu einer radikalen Grundlagen-Untersuchung in den Natur-Wissenschaften (Relativitäts-Theorie, Quanten-Mechanik) und in der Psychologie (Tiefen-Psychologie).

Die energischen Reformer in Hagen, Weimar und Berlin gehen von der Zuspitzung des Konfliktes zwischen dem historischen Adel und dem aufsteigenden Bürgertum aus. Dieser alte Adel sei eine Zuteilung durch Geburt, also durch ererbten Stand – hingegen sei es die Leistung vieler Bürger, durch Arbeit, Unternehmungs-Geist und neue Denk-Weisen Außerordentliches geschaffen zu haben. Die Konsequenz der Ablehnung des Geburts-Adels ist der Bruch mit ihrer Welt und mit ihrer Zeichen-Gebung.

Die Reformer versuchen, sich mit den Mitteln „künstlerischer" Architektur als überlegene neue Elite auszuweisen. Sie artikulieren die neuen Vorstellungen im Bereich des Bauens und des Gestaltens von Gegenständen.

Mit den Zentren in Hagen (Karl Ernst Osthaus), Weimar und Berlin suchen Reformer, vor allem Henry van de Velde[25], J. L. M. Lauweriks, Peter Behrens, Walter Gropius, Bruno Taut, Erich Mendelsohn nun nach neuen Zeichen und Kombinationen, die mit den traditionellen nichts mehr zu tun haben. Künstler wollen einen Boden bereiten, auf dem eine eigene Zeichen-Welt entsteht.

Sie ändern ihre Orientierung: Nicht mehr Prestige ist gefragt, sondern die Welt der Industrialisierung.

Partizipation und kulturelle Bildung. Der Sozialist Henry van de Velde, der als zentrale Initial-Figur der ›Moderne‹ gilt, formuliert, daß nun die Kunst nicht mehr einigen wenigen gilt. Er möchte eine Ästhetik entwickeln, die sich einer von oben gesteuerten Unterscheidung in Klassen entzieht.

Innerhalb der Partizipation setzt er auf eine allgemeine kulturelle Bildung: „Im Gegensatz zu unseren Vorgängern haben wir unberücksichtigt gelassen, inwiefern das Heraufkommen des Sozialismus mitwirken könnte, in der Seele des Arbeiters das Gefühl seiner Würde zu wecken. Ja, wir haben für eine Wiederkehr der Schönheit nie auf den Sozialismus gebaut; und das Wunder, das W. Morris und seine Schüler: Walter Crane, Cobden-Sanderson u. a. von ihm erwarteten; – ich erwarte es vielmehr von jener Offenbarung, die eines Tages jeden Arbeiter unwiderstehlich dahin treiben wird, daß er es ablehnt, alle seine Zeit hinzugeben, alle seine Kraft zu verkaufen an die Erzeugung von Dingen, die seine Vernunft kränken, und die keinerlei Daseinsrecht haben."[26]

„Nichts ist häßlich in dieser Welt der technischen Erfindungen, der Maschinen und der tausend Gebrauchsgegenstände, die ebenso wichtigen Zwecken dienen, wie Architektur und Kunstgewerbe. Ja, ihre, durch Wahrheit und Kühnheit erschütternden Formen haben alle jene, die der neuen, der zukünftigen Schönheit leidenschaftlich entgegenharrten, zu Ausbrüchen höchster Bewunderung hingerissen. J.-K. Huysmans, Emile Zola, Octave Mirbeau und andere haben Bauwerke verherrlicht, die Forth-Brücke, die Maschinenhalle der Pariser Ausstellung von 1889, den Eiffelturm, die großen Maschinen der Krupp-Werke und die Hochöfen von Oberhausen, die sich im Grunde, gleich apokalyptischen Tieren, auf die Erde niedergelassen zu haben schienen …"[27]

Katalog von Industrie-Phänomenen. Die Industrialisierung bietet mit ihren Prozessen und ihren Produkten einen Katalog von Phänomenen, aus denen künstlerische Avantgarden eine neue Ästhetik entwickeln.

Stichworte von Peter Behrens (1868-1940), Chef-Designer der AEG. Weichen-Steller der „Moderne", zur neuen Ästhetik: „... aus dem Wesen der zu gestaltenden Dinge selbst ihren Charakter zu schöpfen, ihren Typus zu ergründen". Dies entwickelt er aus „den Bedingungen, die eine Anlage mit künstlerischen und technischen Mitteln stellt". Das ist zunächst die „Organisation des Herstellungsbetriebes" – sie führt zur „Anordnung der Räume". „Die Arbeitsplätze seien so hell, die Raumwirkung so groß wie möglich." Auf diese Bedingungen hat der Architekt „einzugehen". Aus ihnen schafft er den „sichtbaren Ausdruck". „Da beim Fabrikbau mit großen Fensteröffnungen gerechnet werden muß, so sollen diese überwiegen, die Fläche des Hauskörpers beherrschen ... sie sollen, indem sie bündig in der Außenmauer stehen, in rhythmischer Reihenfolge der Hauswand ein freundliches Aussehen" geben.[28]

Die Impulse stammen aus vier Ebenen: Erstens aus dem industriellen Material. Zweitens aus den industriellen Verfahren. Drittens aus der Beobachtung der Wirkungsweisen der Elektrizität. Und viertens auch aus der Notwendigkeit der Werbe-Kommunikation, wo die Massen-Wirksamkeit eine plakative Eingängigkeit und Einprägsamkeit erfordert.

Genaue Bedürfnis-Orientierung. Der belgische Universal-Künstler Henry van de Velde, den Karl Ernst Osthaus nach Hagen holt: „Diese Schöpfungen von Männern einer neuen Berufsart: den Ingenieuren, bilden eine Welt neuer Formen und den Formen-Einklang einer neuen Welt ... Alle diese Schöpfungen verdanken ihr Ansehen einer absolut vernünftigen Auffassung ..."[29] In diesen Zeilen spiegelt sich eine bürgerliche Tradition, die vernünftig mit Bedürfnissen umgeht und Mißtrauen gegen die Repräsentions-Weisen des Adels hat, deren ruinöse Konkurrenz seit 300 Jahren jedermann vor Augen steht[30].

Funktionalität. Walter Gropius: „... um ein Ding so zu gestalten, daß es richtig funktioniert, ein Möbel, ein Haus, wird sein Wesen zuerst erforscht. Die Wesenserforschung eines Bauwerkes ist ebenso an die Grenzen der Mechanik, Statik, Optik und Akustik gebunden, wie an die Gesetze der Proportion."[31]

Dazu gehört: Wissen, was für die Sache überflüssig, unnötig, ja störend ist.

Walter Gropius: „Die knappe Ausnutzung von Zeit, Raum, Stoff und Geld in der Industrie und Wirtschaft bestimmt entscheidend die Faktoren der Gesichtsbildung für alle modernen Bauorganismen: exakt geprägte Form, Einfachheit im Vielfachen, Gliederung aller Baueinheiten nach Funktionen der Baukörper, der Straßen, der Verkehrsmittel, Beschränkung auf typische Grundformen und ihre Reihung und Wiederholung."[32] In der Industrie-Epoche entsteht ein reduktiver Funtionalismus, der zu eng wird, und ein komplexer Funktionalismus.

Die Symbol-Ebene formuliert Erich Mendelsohn deutlich 1919 in einem Vortrag[33]. „Symbole zu schaffen, nicht Formen. Solch absolute Einstellung erscheint von Bedeutung." Innere Bewegung entsteht aus den Ereignissen der Industrie: Die „neue Form ... erhebt ... sich zum eigensten Ausdruck, ermöglicht Aktivität, große Sprache und Übersinnlichkeit. So entstehen Inneräumlichkeiten, vor deren Formunruhe das Geräusch der Webmaschinen in sich selbst zu rhythmischem Fluß zurückfällt. Konstruktive Leistungen entstehen, die unser technisches Staunen schon zu ästhetischer Bewunderung erheben."

Geschwindigkeit und Fern-Wirkung. Die gesteigerte Geschwindigkeit führt zur flüchtigen Wahrnehmung. Details werden unwichtig, die Gesamt-Wirkung tritt in den Vordergrund – meist aus größerem Abstand.

Spannungs-Ästhetik. Es knirscht, es schneidet, es setzt sich zusammen. Mendelsohn beschäftigt sich mit „Überschneidungen und Durchdringung." Dies ist nicht mehr die Stimmung der Beruhigung, der Harmonie, sondern des Kontrastes, des Konfliktes, der Spannung.

Glas – Licht – Raum. Es gibt schon seit langer Zeit Debatten über Eisen-Konstruktionen. Im Prozeß des Verschwindens der Materie entfalten sich Glas, leichte Stahl-Konstruktionen und vor allem Elektrizität. An die Stelle der Körper tritt Licht. Licht bildet Räume. Erich Mendelsohn: „Die Glasringe der Türme sind Lichttore." Und Licht ist Energie. Um „Lichtbewegung" auszudrücken, werden Fenster zu Licht-Bändern gebündelt.

Zwei Richtungen der Moderne. Die Moderne spaltet sich innerlich: in eine antimonumentale und in eine monumentalisierende Einstellung. Sie bildet nur selten Fraktionen, sondern meist wechseln die Entwerfer zwischen den Positionen[34].

Industrie-Ästhetik bildet sich aus den industriellen Prozessen und aus den ästhetischen Phänomenen, die aus den Objekten selbst stammen. Sie können entdeckt und intensiver gestaltet werden.

Eisen-Träger und Beton schaffen Erweiterungen der Statik. Und damit Weite und Leichtigkeit der Bau-Konstruktionen. Gerüste. Scheiben-Flächen. Glas. Dies verändert die Innen-Außen-Bezüge: hohe Transparenz entsteht. Einerseits Kalkül und Stringenz, andererseits entsteht gerade dadurch mehr Freiheit.

Werkzeuge und Maschinen sind voller Energien. Dieser dynamische Charakter läßt sich auch in Eisen- und Beton-Konstruktionen ausdrücken.

Atmosphäre. Faszination. Überraschungen. Rätselhafte Gestalten. Es knirscht. Elementares: Wasser, Erde, Höhe, Luft, Licht. Konstruktive Phantasie: Eiserne Fachwerke. Gerüste. Neue Türme. Kombinatorik. Die Maschine, manchmal als Heiligtum präsentiert. Energien. Das Spektrum der Bewegungen. Dazwischen immerzu der Mensch. Menschen-Würde. Was wird aus der Ästhetik der Logik, wenn das Funktionelle komplex wird? Übertage – untertage. Sichtbar – unsichtbar. Verbund. Die Zeit: schnelle Entwicklung und Vergehen. Weite Räume. Kuben. Kraft. Rasanz. Gießen und Formen. Walzen. Blitz-Blankes. Ausgreifen. Gespanntes. Geschnittenes. Gestanztes. Überschneidungen und Durchdringung. Licht-Bewegung. Projektion. Giganten. Blickweisen. Prozesse. Szenerie. Labyrinth. Das Zwischen.

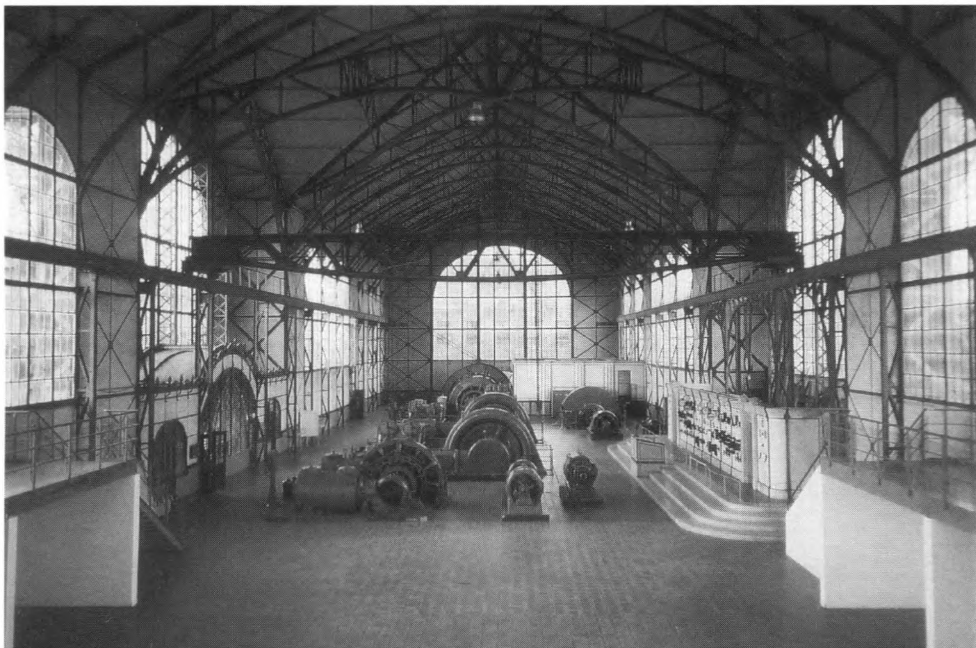
Peter Behrens [114], Weichensteller für das Design des Jahrhunderts: „aus dem Wesen der zu gestaltenden Dinge selbst ihren Charakter zu schöpfen, ihren Typus zu ergründen", ihren „sichtbaren Ausdruck" zu schaffen. Die Funktion soll sichtbar gemacht werden – und dennoch Schönheit entstehen. „Ein Motor muß aussehen wie ein Geburtstagsgeschenk."[35]

Die Industrialisierung der Energie (Dampfkraft, Elektrizität, Verbrennungs-Motor) schafft hohe Geschwindigkeiten. Diese verändern die Wahrnehmungs-Weisen. Von der Eisen-Bahn, Straßen-Bahn und vom Auto aus werden im raschen Vorbeigleiten nur noch Großformen sichtbar – meist Kuben. Details verlieren an Bedeutung.

Ziemlich neu: Ästhetik aus Spannungen, Kontrasten, Konflikten.

Diese Welt ist auch surreal: Das drückt sich aus in Überschneidungen und Durchdringungen.

Licht. Die industrielle Herstellung von Glas führt zur Vergrößerung von Fenstern – um 1900 in den Bürger-Häusern auffallend sichtbar. Vor allem in Fabriken. Eisen-Träger und Beton schaffen Erweiterungen der Statik und der Bau-Konstruktionen. Dadurch erhalten die tragenden Elemente, die klimatisierenden Raum-Abschlüsse und Decken Leichtigkeit. Gegen die schwere Materie wird Raum gesetzt: er besteht aus Licht.



Symbol der neuen sauberen Energie – ein Elektrizitäts-Palast: Maschinen-Halle (1902 von Bruno Möhring/Reinhold Krohn) der Zeche Zollern II/IV in Dortmund-Bövinghausen [287/288].

Elektrizität bedeutet industrialisiertes Licht in großer Fülle und Leuchtkraft. Dies fasziniert viele Zeitgenossen. Es gestaltet die sinnlichen Erscheinungen eines Teils des Tages um und gibt ihnen ein ›künstliches‹ Aussehen.

Die Architektur der Maschinen-Halle (1903 von Bruno Möhring) in Dortmund-Bövinghausen[36], die die elektrischen Anlagen umgibt, interpretiert die technische Innovation in der ästhetisch-symbolischen Ebene. Sie verklärt auch die Sauberkeit der neuen Energie – im Gegensatz zu Kohle und Dampf-Kraft.

Im Prozeß des Verschwindens der Materie entfalten sich Glas, leichte Stahl-Konstruktionen und vor allem Elektrizität. Helligkeit. An die Stelle der Körper tritt Licht. Licht ist Energie. Um „Lichtbewegung" auszudrücken, werden Fenster riesengroß und später zu Vorhang-Fassaden. Oder zu Licht-Bändern gebündelt. Licht macht Wände transparent. Und es bildet Räume.

Dramatische Architektur (Expressionismus). Die neuen Infrastrukturen der Städte zeigen häufig eine expressionistische Ausdrucks-Sprache. Sie wird verstanden als Zeichen für „Neues" und „Modernes" sowie als „großes Gefühl".

Die vibrierende Wand. Der Jugendstil begann, die Wand in Bewegung zu setzen. Expressionistische Architektur setzt es fort und intensiviert es, nun leidenschaftlich und manchmal exzessiv.

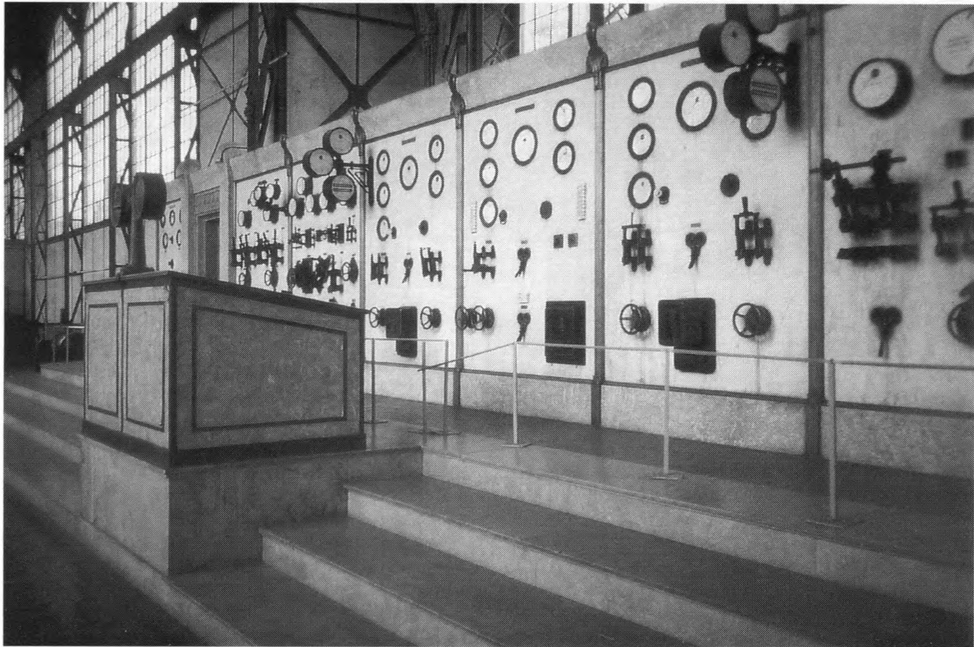
Ziegel-Texturen geben der Wand einen eigentümlichen Ausdruck: sie scheint zu vibrieren, zu zucken, ist von Kräften durchdrungen, erhält Rhythmen. Alfred Fischer [157, 278, 304, 428] und der frühe Fritz Schupp (bis 1928) [281] gestalten unter dem Einfluß des Bauhauses die Flächen als unterschiedliche Texturen und setzen sie in Spannung zueinander.

Den Kern-Satz dazu hatte schon Frank Lloyd Wright formuliert: „In der Architektur können ausdruckstarke Veränderungen des Äußeren, Betonung der Linie und vor allem der Struktur des Baustoffes oder phantansievolle Muster dazu beitragen, die Dinge beredter zu machen – die Formen aussagekräftiger."[37]

Die häufig verwandte spitze Ecke symbolisiert Energie, dynamische Zuspitzung, aber auch Bruch, Ausgreifen. Aggression.

Der Expressionismus ist eine Weise, mit unterschiedlichen Zeichen-Gebungen in einer bestimmten Weise umzugehen: sie werden gefühlsmäßig dynamisiert und dann häufig zu immenser Monumentalität gebracht.

Architektur der Strom-Linie. Geschwindigkeit drückt sich in der Strom-Linie aus. Symbole dafür sind die Ozean-Dampfer und die Flugzeuge. Aber auch



Ritualisierte Steuerung: die Schalt-Tafeln im Elektrizitäts-Palast.

Bauten und Gegenstände werden mit diesem Gefühl gestaltet, so 1935 die Stromlinien-Lok von Borsig.

Nach 1945 wird das Gestalten einige Zeit beherrscht von der kriegserfahrenen bloßen „Dach-überm-Kopf-Mentalität“. Im Wirtschafts-Wunder arbeiten ältere und jüngere Planer kurze Zeit mit Vorstellungen der 1920er Jahre.

Dann entwickelt sich das Raster zunächst zu einer gekonnten Stereotype. Nach einiger Zeit ist diese Ausdrucks-Sprache verbraucht.

In den 1960er Jahren herrscht der „Beton-Brutalismus“.

Verpackungs-Architektur. In den 1970er Jahren gestalten viele Architekten Fabriken wie die Verpackung für ein Produkt.

Reklame kennzeichnet sich häufig dadurch, daß sie die Ware gar nicht zeigt, sondern lediglich eine neutrale Umhüllung ist, die nur dazu dient, wenige, aber stark anlockende Reiz-Momente in Form und Farbe zu entwickeln und das Firmen-Zeichen als magisch-eindrückliches Symbol aufzustellen. Die Produkte anonymisieren sich – oft kennt niemand den Herstellungs-Ort. Die Werbung für sie beschränkt sich auf das schrille Signal des Firmen-Zeichens, das ebenfalls abstrakt wird – zu einem Emblem, zum sogenannten Logo.

Auch in den Firmen-Ketten werden die Orte der einzelnen Firmen entwertet (ähnlich Geschäften und Banken) – es entsteht kein ortsbedingtes Image. Hinzu kommt: Die Eigentümer anonymisieren sich. Firmen werden von Managern geführt[38], die oft nur kurze Zeit ihre Funktionen besitzen und daher keine Identifikation entwickeln.

So „designen“ viele Architekten die Bauten von Industrie-Anlagen zu Verpackungen, die denen von Zigaretten oder anderen Waren ähnlich sind: ohne spezifische Mitteilungen, mit dem Status einer abstrakten Vornehmheit. Es entstehen Umhüllungen aus Kunst-Stoffen, einfarbig, meist weitgehend neutral, gelegentlich mit einem Logo, das auf der Fläche wie eine Ansteck-Nadel steht.

Der Verzicht auf den Erlebniswert der Architektur und der Rückzug auf den reinen technischen Zweck ist ein Gesichtspunkt, der vor allem nach dem Ersten Weltkrieg entsteht. Dazu führten nicht das „Neue Bauen“, das den Erlebnischarakter technischer Formen in anderer Weise beibehält, u. a. im Spiel reiner stereometrischen Elemente[39], sondern eine Vorstellung, die die Kapital-Verwertung als nahezu ausschließliches Prinzip entwickelt.

Schuppen-Agglomerate. Die zunehmende Durchsetzung ökonomischer Prinzipien führt nach 1945 dazu, daß sich häufig Unternehmen völlig auf den Produktions-Vorgang reduzieren und daher den Bau einzig als wettersicheres Gehäuse ansehen.

Beispiele

Fabriken als Burgen. Die alte Burg bedeutet Prestige. Auch für die im 19. und 20. Jahrhundert aufsteigenden Schichten. Sie knüpfen häufig an diese Symbol-Form an – mit Fabriken und mit Villen.

Hinzu kommt, daß der Adel gegen das nicht nur wirtschaftliche, sondern auch kulturelle Aufsteigen des Bürgertums eine breite Rückerinnerung an das Mittelalter in Gang setzt. Diese Mittelalter-Rezeption ist eine ideologische Waffe – und zugleich eine Faszination.[40]

Friedrich Harkort erhält 1819 die Genehmigung, in den Gebäuden der Burg in Wetter eine Maschinenfabrik zu betreiben. 1834 malt Alfred Rethel die Szenerie: Burg und Fabrik. Harkort 1856: „Sie [die Industrie] hat die alte feudale Burg [Wetter] erobert und in ihr einen bleibenden Sitz aufgeschlagen, in welchem Eisen und Stahl in die mächtigsten Waffen des Gewerbefleißes umgeschaffen werden.“ [246]

Um 1850 siedelt sich im Burg-Bereich in Dortmund-Hörde die Hermannshütte (später Dortmund-Hörder Hüttenunion) an. Auf den Grundmauern der alten Burg entsteht das Verwaltungs-Gebäude. In einer Zeichengebung des hohen imperialen deutschen Mittelalters.

In England werden Fabriken häufig als Burgen dargestellt. Von dort kommt diese Gestaltungs-Weise nach Deutschland[41]. Eine solche englische Gestaltung erhielt der alte Bahnhof in Dortmund (kriegszerstört)[42].

Zechen übernehmen sie, geben ihren Türmen zwischen 1850 und 1880 die Gestalt von Malakoff-Türmen [46 ff.] – und präsentieren sich als Industrie-Schlösser. Zwischen 1848 und 1897 entstehen über hundert solcher Zechen-Türme. Die Assoziation an Ritter-Burgen liegt nahe und wird immer wieder ausgesprochen.

Höhepunkt im Gebiet an Ruhr und Emscher ist die Turm-Staffelung (1898) der Zeche Adolf Hansemann in Dortmund-Mengede[43]. [299] Mit Orientierung auf den Blick der Reisenden von der Köln-Mindener Eisenbahn entsteht 1898 die Lohnhalle und Waschkaue in einer außerordentlich bewußt inszenierten Darstellungsweise. Das gigantische Turm-Motiv wird stufenartig aufgebaut: Der mächtige malakoffartige Mittelteil hat je einen kurzen und einen etwas längeren Flügel. Nach oben steigert sich das Thema noch einmal mit einem kleineren runden Turm.

Diese Orgie an Türmen hat ein Leitbild in mittelalterlichen Stadt-Toren. Im Uengler Stadt-Tor in Stendal an der Elbe (2. H. 15. Jh.). Dort ist bereits das Turm-Thema an einem Objekt in vielen Variationen durchgespielt.

Die Muster-Zeche der größten Bergwerks-Gesellschaft im Ruhrgebiet (GBAG), die Zeche Zollern II/IV (1902) in Bövinghausen (Dortmund) wird in einer zeitgenössischen Beschreibung so interpretiert: „Da sieht man ... den majestätischen Aufbau, ... der mehr einem feudalen Schloßhof als einer Industriestätte ähnelt, sowie die Maschinenhalle, deren Größe und Schönheit die der meisten Prunksäle übertrifft ..." [287/288]. Das Motiv: Status-Gewinn. Dies geschieht einige Zeit nach herkömmlichem Leitbild. Ein anderes ist nicht vorhanden.

Türme. Wer sich zeigen will, benutzt seit Jahrhunderten oft den Turm[44]. Dies tun nun auch viele Fabriken.

Im Ruhrgebiet entstehen vor allem Türme von Zechen [46 ff.] und von Hochöfen [66]. 1878 besitzt die erste Hochofen-Anlage des Schalker Vereins in Gelsenkirchen zwei mächtige Türme, die aussehen wie Renaissance-Burgtürme, und in der Mitte eine Art Malakoff-Turm[45].

Die zweite Feudalisierung. In der Bürgerlichen Revolution von 1848 scheitert das wirtschaftlich aufsteigende Bürgertum beim Versuch, sich auch gesellschaftlich und politisch zu emanzipieren. Die Erfolge, die die Arbeiter 1848 erkämpften, werden schon am Ende desselben Jahres wieder rückgängig gemacht – das aufgehobene Koalitionsverbot wird erneuert. Das Industriebürgertum und die anderen Schichten des Bürgertums haben Angst vor den Arbeitern. Daher verbünden sie sich mit dem Feudaladel und der Krone. Nun orientiert es sich wie zuvor erneut am Adel. Seinen Aufstieg macht es manifest in der Übernahme adliger Bau-Formen. Sie wirken als Status-Zeichen.

Deutschland gewinnt 1871 den Krieg gegen Frankreich. Dies trägt ihm die Einigung ein. Weil sie auf schwierigen Füßen steht, wird sie von einer gigantischen Welle der Propaganda begleitet und in ideologische Bahnen gelenkt: Nationalismus und Militarismus. Dies steht im Zusammenhang mit der Entwicklung und Verbreitung der Druck-Medien. Es wirkt sich aber auch auf das uralte Medium des gebauten Gesichtes in der Stadt aus.

In den 1870er Jahren setzt vehement eine weitere Phase der Feudalisierung des Fabrikbaues ein. Der einfache Fabriken-Typ erfährt wieder eine artikulierte Wand-Gestaltung.

Industrialisierung des Bauwesens. Die umfangreichen Bau-Arbeiten für die Industrialisierung führen dazu, daß sich die Bau-Gewerke ausdehnen. Rasch geraten sie unter den Druck industrieller Anforderungen: eine rationelle Massen-Produktion entsteht (Ziegel-Herstellung, Dampf-Ziegeleien mit Ringöfen). Veränderungen im Bauwesen zeichnen sich um 1880 ab: verstärkte Arbeits-Teilung, teilmaschinelle Fertigung, vorgefertigte Teile.

Ein ausgreifender Kreislauf wird in Gang gesetzt: Die Kosten sinken, daher kann mehr gebaut werden, dies regt die rationelle Massen-Fertigung an, die die Kosten sinken läßt. Erich Haenel/Heinrich Tscharmann 1907: „... und bald waren die Türmchen, Erker und Giebel, die Kartuschen und die Eisengitter so billig wie das tägliche Brot."[46] Dies ist einer der Gründe für die auffällige Ausdehnung der Zeichen-Gebung.

Möglichkeiten der Industrialisierung. Was jahrhundertelang nur für die Wohlhabendsten erreichbar war, wird nun für viele Bauherren erschwinglich. Gottfried Semper formuliert ein Gemisch von Bewunderung, Irritation und Schrecken: „Die Maschine entfaltete ihre Macht: das Schwierigste und Mühsamste erreicht sie spielend mit ihren von der Wissenschaft erborgten Mitteln; der härteste Porphyr und Granit schneidet sich wie Kreide, poliert sich wie Wachs, das Elfenbein wird weich gemacht und in Formen gedrückt, Kautschuk und Guttapercha wird vulkanisiert und zu täuschenden Nachahmungen der Schnitzwerke in Holz, Metall und Stein benutzt, bei denen der natürliche Bereich der fingierten Stoffe weit überschritten wird. Metall wird nicht mehr gegossen oder getrieben, sondern mit jüngst unbekannten Naturkräften auf galvanoplastischem Wege deponiert. – Die Maschine näht, strickt, stickt, schnitzt, malt, greift tief ein in das Gebiet der menschlichen Kunst und beschämt jede menschliche Geschicklichkeit."[47]

Das Zusammensetzen: die Konstruktion. Immer schon wird im Bauwesen zusammengesetzt. Die Frage ist: Wieviel? Im Mittelalter werden Ziegel-Formteile entwickelt. Aus vorgeformten Hausteinen bestehen die großen Kathedralen. In der Industrie-Epoche macht der Anteil des Zusammensetzens einen Quanten-Sprung. Elemente werden zu Maschinen zusammengesetzt. Dann folgen Konstruktionen.

Die Fachwerk-Bauten vieler Jahrhunderte bestehen aus Holz-Balken, die zusammengesetzt werden. Die Industrie-Epoche übersetzt diese Bau-Methode in ihre neuen Materialien: in Gußeisen und Stahl. Systematisch werden die Bau-Elemente standardisiert. Der Werkstoff Eisen erlaubt es, größere Spannweiten zu erzielen. Neu ist, daß nun berechnet wird. Seit etwa 1820 werden Grundsätze der Statik und der Gleichgewichts-Lehre in der Bau-Technik angewandt.

So entstehen szenenreiche, spannende Konstruktionen für Brücken, Dächer, ganze Werks-Hallen, Bahnhofs-Hallen, Förder-Gerüste, Hochofen-Türme, Gas-Behälter, Strom-Masten, auch besonde-

re Bauten wie das Schiffs-Hebewerk in Henrichenburg [319/320].

Gespinsthaft dünne Konstruktionen. Was bedeutet die Bau-Konstruktion in Stahl? Zum Beispiel leben die Brücken jetzt nicht mehr von der Wucht konkreter körperlicher Stein-Massen, sondern – für die Zeitgenossen fast ein magisches Ereignis – von der Berechnung der Ingenieure. Sie wird anschaulich: Der Charakter der gespinsthaft dünnen Stahl-Konstruktionen ist nicht Material, sondern Geist – geradezu traumhaft in die Luft geschrieben. Konkret gewordene Abstraktion.

Bauten, die sich bewegen. Es gibt einen Typ von riesigen Bauten, der sich bewegen kann: das große Schiff.

Transportable Architektur. Industrieller Pionier für eine sehr wichtige, in ihrer Größe neue Gattung des Bauens, der transportablen Architektur, ist die Brückenbau-Anstalt der GHH in Oberhausen-Sterkrade – lange Zeit die größte auf dem Kontinent.

Das Werks-Archiv des Rheinischen Industriemuseums in der St. Antony-Hütte in Oberhausen-Osterfeld ist das wichtigste Archiv einer besonderen Architektur-Gattung: der ›Transportablen Architektur‹.

Als der Rektor der Universität del Chopo von Mexiko-City Näheres über einen dort berühmten Bau wissen wollte, der als Museum und Konferenz-Halle dient, fand die Archivarin Christa Kielczewski heraus, daß die GHH ihn 1902 für die Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung errichtet hatte. Anschließend wurde er zerlegt, über den Ozean transportiert und dort 1905 wieder aufgebaut.

Emil Kirdorf, Generaldirektor der Gelsenkirchener Bergwerks-AG, war in Düsseldorf von dieser Ausstellungs-Halle so fasziniert, daß er sich einen ähnlichen Bau für seine Muster-Zeche in Dortmund-Bövinghausen herstellen ließ: den berühmten ›Elektrizitäts-Palast‹ [287]. Beide Hallen wurden in der GHH Sterkrade konzipiert – kongenial vom Entwerfer Bruno Möhring und vom Konstrukteur Reinhard Krohn.

Dieser Architektur-Gattung ist spezifisch für die Industrialisierung und stellt einen ihrer Höhepunkte dar. ›Transportable Architektur‹ bedeutet eine neue Logistik des Bauens – mit weitreichenden Folgen. Sie ist die Konsequenz der Industrialisierung, die natürlich auch das Bauen ergreift.

Eine Ruhrgebiets-Großstadt ist das intellektuelle Zentrum dieser Architektur-Gattung ist. Eine Epoche lang wurde hier, oft mit bedeutenden Architekten, die Logistik für Hallen, Brücken, Förder-Türme, auch Schiffen und vielem mehr entwickelt. Riesige Werkstätten fertigten die Elemente an, die auf Eisenbahnen und Schiffen transportiert und schließlich vor Ort zusammengesetzt wurden.

Die GHH konzipiert 1887 die gigantische Bahnhofs-Halle in Frankfurt.

Aus Sterkrade kommt der größte Teil der deutschen Rhein-Brücken[48]. Und weitere Brücken, die in aller Welt zusammengebaut wurden, u. a. 1893 die berühmte Norderelbe-Brücke in Hamburg, die Bogen-Brücke in Bern (1899), die große Brücke in Stockholm (1921), die Eisenbahn-Hubbrücke in Rotterdam (1927). Drei der vier gigantischen Hochbrücken über den Nord-Ostsee-Kanal stammen aus Oberhausen (1894 Levensau, 1910 Holtenau, 1913 Rendsburg).

1902 baut die GHH eines der eigentümlichsten Transport-Mittel der Welt: die Schwebebahn in Wuppertal – sie ist eine rund 14 km lange Brücke.

In den Eisen-Konstruktionen verschränken sich viele Arme – das macht die Konstruktionen stabil[49]. 1860 wird im Kölner Dom eine Eisen-Konstruktion für das Gewölbe und das Dach eingebaut, vom Ingenieur Franz Schultz.

Brücken. Die Rhein-Brücken sind geradezu ein Lehrbuch für die Geschichte der Eisen-Konstruktionen[50]. Die erste eiserne Brücke überspannt 1778 mit einem Bogen von 30,5 Metern den Severn bei Coalbrookdale. Gemauerte Brücken werden durch Eisen-Konstruktionen abgelöst[51]. Hänge-Brücken sind ungeeignet für die schweren Gewichte der Eisenbahn-Züge – wegen ihrer Vibration. Daher entstehen für die Eisenbahnen andere Konstruktionen. Im 20. Jahrhundert erfahren sie eine Renaissance: für den Straßen-Verkehr. Im Zweiten Weltkrieg werden sämtliche 73 Rhein-Brücken zwischen Basel und Holland zerstört.

Gestaltung um 1900. Henriette Meynen gibt Einblick in Gestaltungs-Willen und -Vorstellungen um 1900. 1897 fordert die Bauaufsicht in der Stadt Kalk (später in Köln eingemeindet) [156] von der Chemischen Fabrik Kalk (CFK) „architektonisch durchgebildete Fassaden“. Sie läßt einen eingereichten Entwurf korrigieren. Dies wird „hier mit Rücksicht auf die Lage derselben in der Hauptstraße und sogenannten Entrée der Stadt Kalk“ begründet[52].

Detailliert werden Vorgaben gemacht: Verschiedenfarbige Materialien – gelbe und rote Ziegel, roter Eifler Sand-Stein. Eine dekorative Fassaden-Gestaltung. Abwechslungsreiche Fassaden.

Das Beispiel Schlachthof wird im Bericht über die Gemeindeangelegenheiten 1898/1899 ausdrücklich bis ins Detail formuliert: „Die Außenarchitektur sucht in einfacher aber doch gefälliger Weise dem praktischen Bedürfnisse zu genügen, und der ganzen Anlage ein möglichst freundliches, gewissermassen zur Sauberkeit einladendes Aeußeres zu geben, selbstverständlich unter Vermeidung jedes unnöthigen und nicht zu rechtfertigenden Aufwandes.“

Mehrere Firmen gestalten im Ort ihre Eingangs-Situationen in besonderer Weise, mehrfach werden Schmuck-Anlagen gebaut. Im Inneren der Komplexe wird oft weniger geformt. Im ausgehenden 19. Jahrhundert setzt sich das Stichbogen-Fenster durch. Optische Artikulationen. Anregungen aus der Sakral-Architektur, von Bürger-Häusern, aus dem Jugendstil. Seit der Jahrhundert-Wende beginnen humane Gedanken, sich stärker zur Geltung zu bringen..

Lichte Gestaltung mit großen Fenstern wird als Verbesserung der Arbeits-Bedingungen gesehen. Höhe, Helligkeit, Luft.

Avantgarde in Europa. Der ›Hagener Impuls‹ von Karl Ernst Osthaus. Die Region hat in den beiden ersten Dekaden des Jahrhunderts, von 1900 bis 1920, einen Glücks-Fall: Karl Ernst Osthaus (1874-1921)[53] in Hagen. Sein ›Hagener Impuls‹ zählt zu den Kern-Ereignissen der Ästhetik in der Industrie-Epoche. Niemand in der Welt fördert die moderne ästhetische Entwicklung derart existentiell, kenntnisreich, organisatorisch und mit so immensen finanziellen Summen wie Osthaus. Osthaus ist eine Schlüssel-Figur der Architektur- und Kunstgeschichte im 20. Jahrhundert – der Weichen-Steller zum Bauhaus.

Karl Ernst Osthaus stammt aus einer Wuppertaler Bankiers-Familie, der Vater betreibt seit 1867 ein Bankhaus. Er wächst auf im Spannungsfeld zwischen dem gebildet-interessierten, politischen und sozialen Großvater Bernhard Wilhelm Funcke (1820-1896), einem Vetter von Friedrich Harkort [246], und dem von Geld und Geschäften völlig vereinnahmten Vater, zu dem er ein gespanntes Verhältnis hat. 1896 sterben die Großeltern. Sie hinterlassen dem zweiundzwanzigjährigen Enkel im Bewußtsein, daß er damit sinnhaft umgeht, ein immenses Vermögen: drei Millionen Mark.

Osthaus investiert in kulturelle Impulse. Zwei Drittel [!] der Summe sollen dem Allgemeinwohl zugute kommen: der Volks-Bildung und der ›Hebung des Geschmacks‹. Zeitlebens setzt er einen großen Teil seines Reichtums in soziale Kultur um und ist damit bis heute ein herausforderndes Beispiel für einen produktiven Zusammenhang von Wirtschaft und Kultur.

Er entwickelt die Rolle eines kulturellen Unternehmers für Werte-Wandel und Entwicklung. Seine Impulse sind nicht anti-industriell, sondern sollen „im Herzen des westlichen Industriebezirks" (Osthaus) gezielt die Entwicklung der Industrie-Region fördern. In Altena möchte er 1908 eine Technische Hochschule für das Ruhrgebiet gründen.

Seine „Kunstmission" zielt, nach einer Jugend „mit Grauen und Bitterkeit" (Osthaus), darauf, „die Schönheit wieder zur herrschenden Macht im Leben" werden zu lassen. Aber es ist eine „moderne Kunst, die vom Luxus völlig getrennte Wege geht".

Daher holt er die wichtigsten Künstler seiner Zeit nach Hagen: Henry van de Velde (seit 1900), Peter Behrens (seit 1904)[54], den Theosophen Johannes Ludovicus Matheus Lauwericks (seit 1906, Übersiedlung 1909, zuerst in der Hausmeister-Wohnung des Hohenhofs)[55], Johan Thorn Prikker (1910 Übersiedlung von Krefeld nach Hagen, wohnt im ersten fertigen Haus der Künstler-Siedlung Am Stirnband)[56], Fritz Kalenbach, Adolf Loos, August Endell, Richard Riemerschmid, die Bildhauerin Milly Steger (Umzug aus Berlin nach Hagen), Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier. Bruno Taut [247] ist häufiger Gast. Im Folkwang-Verlag von Osthaus, der insgesamt über 100 Bücher publiziert, erscheinen die frühen Programm-Schriften von Taut: ›Alpine Architektur‹, ›Weltbaumeister‹, ›Auflösung der Stadt‹.

Vor allem aber fördert Osthaus Walter Gropius, dem er in lebenslanger Freundschaft verbunden ist [113]. Osthaus vergibt eine Fülle von konkreten Aufträgen. 1914 fahren 400 Werkbund-Mitglieder in einem Sonderzug von der Kölner Werkbund-Ausstellung nach Hagen [154].

Das Osthaus-Projekt ist eine einzigartige Vision im Industrialisierungs-Prozeß. Und Osthaus ist einer der Ideen-Geber für den Gedanken, im Industrie-Gebiet an Ruhr und Emscher in Zusammenhängen zu planen. Dies wird teilweise realisiert in der auch von ihm angeregten Gründung des ›Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk‹ (1920). Osthaus propagiert vor allem die kulturelle Dimension einer solchen Planung. Industrie und Kunst sind miteinander zu versöhnen. Kunst soll aus den Residenzen in die Industrie-Städte kommen und die Industrien durchtränken.

Dieser Gedanke verbindet ihn mit vielen Personen, die sich 1907 im Deutschen Werkbund zusammenschließen. Osthaus ist dabei. Zu seinem wichtigsten Projekt schreibt er 1912: „Die Gartenvorstadt an der Donnerkuhle in Hagen stellt den Versuch dar, die im Werkbund lebendigen Gedanken auf das Problem des Städtebaus zu übertragen … So handelt es sich jetzt darum, Kunst zu schaffen, indem man Zusammenhänge und Beziehungen herstellt. Der Vorhang gewinnt einen neuen Wert durch seine Beziehung zur Tapete, der Garten durch seine Beziehung zum Haus, das Haus durch sein Verhältnis zur Straße und Stadt."[57]

Erste moderne Museen. Mit 24 Jahren (1898) gründet Osthaus eine Bildungs-Stätte: ein Museum für Naturwissenschaften (heute Karl Ernst Osthaus-Museum, Hochstraße 73) – angeregt und parallel zu den technologischen Reformen. Als der Rohbau (Carl Gérard, Berlin[58]) steht, wechselt Osthaus das Konzept tiefgreifend aus – mit Radikalität.

In der Zeitschrift ›Dekorative Kunst‹ stößt er auf den belgischen Architekten, Gestalter und Theoretiker Henry van de Velde (1863-1957). Osthaus besucht ihn in Brüssel – dann entwickelt van de Velde die Innenarchitektur (1902) und verändert die Museums-Konzeption: Exzellente Beispiele reformerischer Kunst sollen Künstlern und Publikum als Anregung dienen. Diese ›Halle des Volkes‹ (Folkwang-Museum) ist der Welt erstes Museum moderner Kunst[59].

Osthaus erkannte: „der Weg, der durch Vernunft zur Schönheit führte" (Osthaus 1919). Er soll „die Schönheit wieder zur herrschenden Macht im Leben" werden lassen. Osthaus sammelt mit außergewöhnlichem Urteils-Vermögen in kurzer Zeit Werke von wichtigen zeitgenössischen Malern: Meunier[60], Cézanne, Gauguin, van Gogh, Hodler, Manet, Matisse, Renoir, Rodin, Rohlfs, Seurat, Signac und andere. Es ist weltweit das erste Museum zeitgenössischer Kunst.

Deutsches Museum für Kunst in Handel und Gewerbe. Im Zusammenhang mit dem Werkbund (1907) gründet Osthaus 1909 in Hagen mit der Idee eines Gesamtkunstwerks der Gesellschaft ein zweites Museums-Projekt: das ›Deutsche Museum für Kunst in Handel und Gewerbe‹ – eine typische Werkbund-Formulierung. Es ist das erste moderne Kunstgewerbe-Museum der Welt. Ein eigentümlicher Typ: aus einem Fundus werden Wander-Ausstellungen zusammengestellt, begleitet von einer Katalog-Publikation. Diesem Zweck dient auch eine umfangreiche fotografische Dokumentation des Museums[61].

Schule in Hagen. 1909 gründet Osthaus Bildungs-Stätten: das ›preußische Handfertigkeitsseminar‹ und die ›Hagener Silberschmiede‹. Als Leiter für beide beruft er den Niederländer Jan Ludovicus Mathieu Lauweriks (1864-1932), den er dafür von der Kunstgewerbeschule Düsseldorf nach Hagen abwirbt.

Lauweriks gestaltet in Hagen auch Inneneinrichtungen von Läden: den Vorraum des Osthausschen Bankhauses (geführt von einem Bruder) und das Kunstgewerbehaus Kampstraße (beide zerstört).

Modell. Osthaus kritisiert die Goldgräber-Mentalität, aus der auch die Zufälligkeit des Bauens hervorgeht. Als Gegen-Modell – mit strategischem Einsatz seines ererbten Geldes – entwickelt er in Hagen ein komplexes Projekt: einen Gesamtplan nach künstlerischen Gesichtspunkten – eine Siedlung als ein Experiment und Vorbild. Vision: Umstrukturierung der Stadt und des Ruhrgebietes mit einem umfassenden Reform-Anspruch.

Hagen soll ein kulturelles Zentrum werden. Von Anfang an denkt Osthaus städtebaulich: Er projektiert eine Garten-Stadt – mit drei Siedlungen: für Großbürger, für Künstler (Künstler-Kolonie Hohenhagen) sowie – ebenso mustergültig – für Arbeiter. Osthaus erwirbt ein großes Terrain und läßt von Henry van de Velde, dem belgischen Sozialisten, Sozialkritiker und Allround-Künstler in englischer Reform-Tradition, für die ›Gartenvorstadt an der Donnerkuhle‹ (ein alter Steinbruch) einen Bebauungs-Plan machen.

Im Zentrum steht die Vorstellung einer Wald- und Park-Landschaft: als Umgang mit dem Natur-Schönen. In seiner Werbung benennt Osthaus detailliert die Qualitäten, darunter die Tatsache der ›Rauchfreiheit‹. Van de Velde stellt sich eine neue konkret gelebte gesellschaftliche Orientierung als Lebens-Reform[62] vor: die Umgestaltung einer habgierigen und oberflächlichen Gesellschaft durch Vernunft, Lebens-Freude, Heiterkeit und Harmonie. Auch im Sinne des Philosophen Friedrich Nietzsche, den Osthaus liest: sich eine Welt gestalten, in der unsere Existenz ermöglicht wird.

Die Entwicklung der Qualitäten beginnt in der Nutzung der Szenerien, die die Natur des hügeligen Gebietes, „eine Wald- und Parklandschaft" (Osthaus), anbietet. Durch den notariellen Vertrag werden die Käufer der Grundstücke auf den Bebauungs-Plan sowie seine leitenden Prinzipien verpflichtet – und auf den jeweiligen Architekten. Die Verkehrs-Arten werden getrennt.

Eine Gartenstadt soll entstehen – ein Stadtbereich mit allen Lebens-Qualitäten, die unter den Verhältnissen möglich sind. Die Städtebau-Idee ist ein Gesamtkunstwerk. Henry van de Velde macht 1906 die Gesamtplanung. Drei Entwerfer sollen die Gartenstadt bauen: an der Ostseite Henry van de Velde, an der Westseite Peter Behrens (wichtiger Reformer in Darmstadt, Düsseldorf, seit 1907 bei der AEG in Berlin) und an der Nordseite der Holländer J. L. Mathieu Lauweriks. Weitere Entwerfer sind beteiligt: Adolf Loos, August Endell und Walter Gropius.

Die Stadt-Krone von Bruno Taut. Nach 1918 erhält die Utopie eine weitere Intensivierung. Als Zentrum der Anlage plant Osthaus an der höchsten Stelle der Hügel-Kuppe (östlich vom Platz; heute Wald in der Stirnband-Schleife) den ›Folkwang-Komplex‹. Bruno Taut (1880-1938) [247] entwirft ihn: einen kubistischen ›Turm der Andacht‹ – als ›Stadt-Krone‹ (1920)[63]. Ein ›Museum‹ und eine ›Folkwang-Schule‹ als Reform-Schule für die Lebens-Reform sowie mehrere kleine Plätze (nicht realisiert). Der gläserne Turm soll dem Nachdenken dienen.

Am Ost-Hang sind 13 Villen geplant (keine realisiert; heute Autobahn). Die Häuser sind als Gruppe aufeinander abgestimmt und entwickeln zugleich innerhalb dessen eine Vielfalt. Daher, so schreibt Osthaus, „... war es nötig, sie in eine Umgebung zu

Karl Ernst Osthaus und Bruno Taut: Reformen sind überfällig. Die Folkwang-Schule in Hagen soll durch Bildung und Ästhetik Zukunft schaffen. Dafür entwirft Bruno Taut sie 1920 als eine ›Stadt-Krone‹.

stellen, die ihnen antwortete, ihr Raumgefühl ausbreitete, ihre Formenmusik weiterspann. Ihre Maße suchen Maße, die sie vorbereiten, steigern, rhythmisch erklingen lassen …" Osthaus, der auch ein brillanter Theoretiker ist, wünscht sich ein „Gepräge von starkem rhythmischem Leben". Peter Behrens entwickelt einen Platz (nicht realisiert).

Erlebbar wird dieses musikalisch inspirierte Konzept an der großartigen Häuser-Gruppe des Holländers Lauweriks am unteren Stirnband.

Der Hohenhof. Das erste Haus baut Karl Ernst Osthaus 1906 für sich selbst – als Impulsgeber: den Hohenhof, ein Land-Haus mit Neben-Gebäuden. Henry van de Velde entwirft auch das gesamte Interieur mit allen Möbeln – bis zum Besteck. Osthaus baut seine Villa für „ein exemplarisches Leben mit bildender Kunst" (Sebastian Müller). Zugleich ist sie ein kulturelles Kommunikations-Zentrum mit europa-weiten Fäden, auch mit umfangreichen Brief-Korrespondenzen. Und eine Kunst-Ausstellung, die er häufig dem Publikum öffnet. Das Konzept nimmt

Industrie-Kultur und Schönheit: Haus Cuno (1908 von Peter Behrens/Walter Gropius) in Hagen.

wichtige Traditions-Fäden, unter anderem der Renaissance, auf und reichert sie mit den Bedürfnissen des Industrie-Zeitalters an.

Heute ist der Hohenhof als Dependance des Osthaus-Museums das ›Museum des Hagener Impuls‹ (1999) und Ankerpunkt der Route der Industriekultur.

Die Behrens-Villen. Peter Behrens, neben Hermann Muthesius und Bruno Möhring wichtigster Anreger der frühen Moderne [154], entwirft vier großbürgerliche Villen mit freierem Lebens-Zuschnitt: Das Haus Schröder (1908, im Zweiten Weltkrieg zerstört[64]. Das Haus Cuno (1909 mitgestaltet von Walter Gropius), mietet der linksliberale Oberbürgermeister Wilhelm Cuno (später Reichskanzler)[65] [113, 245, 451]. Das Haus Goedecke (1911), ist eine Zweiflügel-Anlage mit eingeschossigem Büro und Terrasse. Hinzu kommt die Villa Springmann.

Die Künstler-Siedlung. Am nördlichen Stirnband entstehen neun Künstler-Häuser von Johannes Ludovicus Matheus Lauweriks (1910/1914): eine Straße als Platz mit einer vielfältigen Szenerie. Sie umfaßt auch den Garten-Bereich. Hohe Pappeln fassen als Umgrenzung den Raum zusammen. Ein Glasperlen-Spiel mit Zahlen ist die Grundlage aller Proportionen. An Giebeln entsteht in Holz eine Art Labyrinth-Muster.

Das dritte Haus der Reihe bewohnt die Bildhauerin Milly Steger (1881-1948). Das letzte Haus bezieht der holländische Glas-Maler Johan Thorn-Prikker, der aus Krefeld nach Hagen übersiedelte.

Die Arbeiter-Siedlung. Osthaus holt 1906 eine wichtige Konferenz zum Arbeiter-Siedlungsbau nach Hagen[66]. Dann entsteht neben den beiden Siedlungen für Großbürger und für Künstler als dritte eine Arbeiter-Siedlung: die Walddorf-Siedlung (Walddorfstraße 1/21/Wasserloses Tal). 1907 erhält Richard Riemerschmid (1868-1957), Mitbegründer des Deutschen Werkbunds, den Auftrag, 87 Häuser für



Einheimische Tradition und Szenerie: Arbeiter-Siedlung (1910 von Richard Riemerschmid) für die Textil-Industrie in Hagen.

Textil-Arbeiter sowie Straßen und Plätze zu entwerfen. Wegen Geldmangels wird nur eine Zeile mit sechs Häusern in rustikalem Charakter gebaut.

Ein Teil der Ideen scheitert. Zunächst interessierte Bauherren zögern: sie verstehen die Idee nicht – wollen weder die Architekten noch die Leitlinien akzeptieren. Daher suchen sie sich andere Grundstücke und bauen dort. Das Hagener Werk bleibt unvollendet: Osthaus ist 1917 schon sehr krank. 1918 verliert er einen Teil seines Vermögens in Lothringen. Er stirbt 1921 mit 46 Jahren an Kehlkopf-Krebs. Dramatisch, wie die großangelegte Idee mit ihrem Gestalter verblüht. Tragisch – auch für die Region. Hagen hätte Weimar sein können. Das Museums-Gebäude fällt nach dem Tod von Osthaus an das Kommunale Elektrizitätswerk Mark, das nicht etwa mit seinem Reichtum das Museum fördert, sondern es rasch 1923/1924 zu einem Büro umbaut. Dabei zerstört es den größten Teil der wertvollen Innen-Einrichtung (nach 1955 werden viele Teile rekonstruiert). Erst 1955 wird das Gebäude wieder ein Museum.

Orts-Hinweise: Karl Ernst Osthaus. Karl Ernst Osthaus-Museum (1898 außen von Carl Gérard, Berlin, 1901/1902 innen von Henry van de Velde, ein Teil von Peter Behrens; Hochstraße 73). Die Sammlung Osthaus bildet den Grundstock des Folkwang-Museums Essen (Verkauf der Erben 1922), das damit zu einem der führenden Museen aufsteigt.

Walddorf-Siedlung (Richard Riemerschmid; Walddorfstraße 1/21/Wasserloses Tal). Künstler-Siedlung mit neun Häusern (1910/1914 von J. L. M. Lauweriks; Am Stirnband 36/54), drittes Haus für Milly Steger, letztes Haus (Nr. 9) für Johan Thorn-Prikker-Haus. Haus Cuno (1909 von Peter Behrens, Assistenz Walter Gropius; Haßleyer Straße/Stirnband 5), Haus Goedecke (1911 von Peter Behrens; vor Kopf der Amselgasse). Villa Springmann (1911 von Peter Behrens; Christian Rohlfs-Straße 49). Hohenhof (1906 von Henry van de Velde; Stirnband 10), Wohnhaus von Karl Ernst Osthaus (heute Teil des Museum Hagen: Ankerpunkt der ›Route der Industriekultur‹). Krematorium (1905 von Peter Behrens) in Hagen-Delstern (Am Berghang 30).

Weitere Dokumente des Hagener Impulses. An der Fassade des Stadt-Theaters (1911 von Heinz Vetterlein/Darmstadt) in Hagen (Elberfelder Straße 65) vier überlebensgroße nackte Frauen-Figuren von Milly Steger führen zu einem massiven Konflikt. Osthaus verteidigt die von ihm berufene Bildhauerin. Balustrade (am Eingang des Sparkassen-Hochhauses, Körnerstraße 28). Plastik ›Die Klage‹ (Karl Albiker) im Volks-Park in Hagen. Großes Glas-Bild von Johan Thorn-Prikker im Hauptbahnhof (Graf Galen-Ring). Grabstein von Lauweriks auf dem Buschey-Friedhof (Bergischer Ring 12). Cuno-Siedlung (1926/1929 von Ewald Figge) in Hagen-Kuhlerkam (Albrechtstraße), mit 121 Wohnungen, Küche nach ›Frankfurter Modell‹ und Gemeinschafts-Einrichtungen (Wäscherei, Bade-Anstalt), differenzierte Blöcke[67]. Siedlung (1930 von Ewald Figge) in Hagen (Am Rastebaum), mit Ideen des ›Hagener Impulses‹, – ein sechsgeschossiger glatter Halbrundbau[68].

Verwaltungs- und Lagergebäude (1911) der Spedition Schenker in Hagen (Berliner Straße 14). Frühes Gemeinschaftswerk der Brüder Leopold Ludwig und Heinrich Ludwig. Eine Anlage mit vier Flügel-Bauten. Peter Behrens war Lehrer von Leopold Ludwig. Ikonografie des weltumspannenden Transports. Innen: Fliesen-Boden und Tür-Einfassungen. Die Brüder Ludwig entwerfen mehrere Villen. Die Villa Kerckhoff (1922) ist das einzige realisierte Objekt der geplanten Erweiterung der Garten-Stadt jenseits der Haßleyer Straße gegenüber vom Stirnband (Lohestraße 3).

Karl Ernst Osthaus und Walter Gropius. Der Onkel, Guts-Besitzer Erich Gropius, gibt Walter Gropius (1883-1969) erste Aufträge: Seit 1905 für sein Gut Janikow, auch für Arbeiter-Häuser. Von der Großmutter beerbt, reist Gropius für ein Jahr nach

Spanien. In Madrid lernt er Karl Ernst Osthaus kennen, einen Mann mit reichem Bankiers-Erbe, Entdecker, Förderer, Mäzen, Sammler, Museums-Direktor in Hagen. Sie werden Freunde. Osthaus Vorschlag entscheidet die Karriere von Walter Gropius: Bewerben Sie sich bei Peter Behrens! Er empfiehlt den unbekannten Architekten dem berühmten Behrens. Dieser ist seit 1907 Rundum-Berater für die AEG und der wichtigste Entwickler einer Industrie-Ästhetik[69]. Sie arbeiten, vermittelt durch Osthaus, an zwei Häusern für Hagen: Haus Schroeder und Haus Cuno, die Gropius fast allein durchdetailliert.

Gropius begleitet Behrens 1908 nach England, sie sehen viele Industrie-Bauten. 1909 entsteht der Entwurf zur Turbinen-Halle der AEG in Berlin-Moabit. Im selben Jahre reist Gropius ins Ruhrgebiet: nach Essen, sieht Krupp-Siedlungen – das ist einer seiner wichtigsten Impulse. Er lernt Emil Rathenau und dessen Sohn Walther Rathenau kennen.

In sein Büro nimmt Gropius den zwei Jahre älteren Adolf Meyer auf, Absolvent der Kunstgewerbeschule Düsseldorf. 1910 bauen Gropius und Meyer das Fagus-Werk in Alfeld/Leine für den fortschrittlichen Unternehmer Carl Benscheidt, der sich um menschenwürdige Arbeits-Verhältnisse bemüht. Benscheidt und Osthaus sind miteinander befreundet. Das Werk begründet den architekturgeschichtlichen Ruhm von Gropius und Meyer.

1910 tritt Gropius in den Deutschen Werkbund ein, der diese neue künstlerische Elite verbindet[70]. 1911 hält er im Folkwang-Museum Hagen, eingeladen von Osthaus, einen Vortrag: „Monumentale Kunst und Industriebau". Mit einem Plädoyer für menschenwürdige Fabrik-Arbeit.

Karl Ernst Osthaus in Hagen ist der Karriere-Förderer für Gropius: Er bringt ihn in die erste Werkbund-Ausstellung, die 1914 in Köln stattfindet. Gropius entwirft – vermittelt von Osthaus – die Ausstellungs-Büros und die Musterfabrik, d. h. die Maschinen-Halle als Ausstellungs-Bau für die Machinen, sowie einen Sonderpavillon der Deutzer Gasmotoren-Fabrik.

1914 wird Gropius in den Werkbund-Vorstand gewählt. Als Jüngster. Er spielt das enfant terrible. Als Reservist eingezogen, korrespondiert er von der Front umfangreich und regelmäßig mit seinem Förderer Osthaus. Es gelingt ihm, zur Werkbund-Tagung 1915 nach Bamberg zu kommen und Osthaus zu treffen. Im November 1917 ist Gropius bei Osthaus zu Gast.

1918 eröffnet Gropius in Berlin erneut sein Büro mit Adolf Meyer. Er sucht Aufträge. Und wieder ist es der Freund Karl Ernst Osthaus, der hilfreich ist und Gropius nach Hagen einlädt – er erhält den Auftrag für eine Villa.

1918/1919 bildet sich der Arbeitsrat für Kunst. Anführer sind César Klein, Otto Bartning, Adolf Behne und Walter Gropius. Dann wird Bruno Taut Vorsitzender und Adolf Behne Sekretär. Gropius löst Taut im Vorsitz ab. Im Januar schreibt er an Osthaus: „... der ganze Ton im Arbeitsrat ist so erfrischend und radikal, und es wird dort wirklich gearbeitet ..."[71]

Es ist Osthaus, dem er als erstem unmittelbar nach Kriegs-Ende, seinen stärksten Wunsch anvertraut: „Ich bin dabei, etwas ganz anders ins Werk zu setzen, was mir schon lange Jahre im Kopf spukt – eine Bauhütte! Mit einigen wesensverwandten Künstlern ... Ich bitte Dich, darüber Stillschweigen zu bewahren ..."[72]

1919 entsteht das Bauhaus in Weimar.

Das Bauhaus in Köln? Mit einem Presse-Maifest löst das Bauhaus Weimar sich im Januar 1925 auf. Schon im Sommer hatten Walter Gropius und Ise Gropius die Idee, das Bauhaus in einer anderen Stadt weiterzuführen. Im September 1924 nutzt Ise Gropius einen Klinik-Aufenthalt in Opladen bei Leverkusen dazu, in Köln mit Oberbürgermeister Adenauer darüber zu reden[73]. Gropius stellt sich vor, zugleich auch Stadtbaumeister von Köln zu werden.

Ise Gropius verhandelt engagiert im ganzen Umkreis, auch in Düsseldorf und Essen, in der Art, wie sie überall für das Bauhaus Mitglieder für den ›Kreis der Freunde des Bauhauses‹ gewinnt.

Walter Gropius schreibt ihr: „Du bist ein Tausendsassa ... Wir sind alle hier voll Respekt vor Deinen Leistungen, denn wir wissen, wie zäh die Menschen im Ausweichen sind. Ich bin tief gerührt von Dir, Du mein guter Stern ..." Mehrfach spricht sie mit Adenauer: er ist sehr freundlich, scheint angetan und interessiert. Warum dann nichts zustande kommt, bleibt im Dunkeln.

Auch Hagen bewirbt sich um den Sitz des Bauhauses, aber Dessau ist 1925 erfolgreich.

Peter Behrens: Bauten für die GHH in Oberhausen (1920). Oberhausen besitzt ein architekturgeschichtliches Juwel: das Lagerhaus und die Hauptverwaltung III in der Essener Straße. Der Bauherr möchte die Industrie in monumentaler Repräsentation darstellen [111, 154, 310, 326].

Die scharfkantige, glatte Gestaltung der Wände kommt dadurch verstärkt zur Geltung, daß die Fenster bündig in der Vorderfläche liegen. Diese konsequent der großen Form folgende Ausbildung der Details findet sich auch in den Proportionen: Die Quadrate der Fenster korrespondieren mit dem Quadrat der Bau-Körper. Steile Gestaltung bildet einen Gegensatz zur lagernden Form. Die Wirkung beider Charaktere wird durch diesen Konstrast deutlich sichtbar gemacht.

In der obersten Zone des Baues bilden sich weitere Gegensätze: Der unteren flächigen Gestaltung treten die plastischen Pfeiler der beiden obersten, zurückgesetzten Geschosse gegenüber. Als kleinteilige Bau-Motive kontrastieren sie zu den großformigen unteren. Die Bänder am westlichen Treppen-Risalit, am Verbindungs-Bau, zum Verwaltungs-Gebäude sowie die Rampen-Überdachung bilden lineare Momente – im Gegensatz zu den flächigen und plastischen. Einen weiteren Kontrast erhält die vom zweiten bis fünften Geschoß geschlossene Fassade in den räumlichen Momenten: Sie entstehen durch die weit vortretende Rampen-Überdachung, die zurücktretenden obersten Geschosse sowie die zurückstehenden Treppen-Türme.

Architektonische Grundelemente und vor allem die Kategorien Fläche, Linie, Plastik, Raum werden in reiner Form gegeneinander gesetzt.

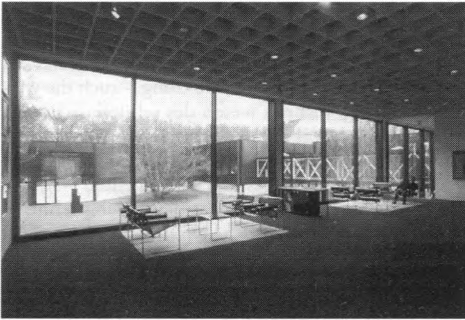
Weiteres Gestaltungs-Prinzip: Die großen Bau-Kuben und die Rampen-Überdachung überschneiden sich – sie erscheinen wie körperlose, abstrakte, stereometrische Formen ineinandergesteckt. Die Gestaltung des Verwaltungs-Gebäudes besitzt dieselben architektonischen Prinzipien. Auf die zwei Geschosse hohe Fläche mit bündig liegenden Fenstern folgt die plastische Gestaltung des zweiten Oberstocks mit tiefliegendem Fenster zwischen Pfeilern, dann die raumbildende Form der weit vorstehenden Fläche des plattenartigen Daches.

Das Tor-Haus bildet durch seine große, weit ausladende Dach-Platte eine besonders wirksame räumliche Form.

Der Bau-Komplex gehört zu den hervorragenden Fabrik-Anlagen des 20. Jahrhunderts. Die Fassaden entstehen unter dem Einfluß von „De Stijl" und „Bauhaus". Für die weit überkragenden, plattenförmigen Dach-Formen steht der Amerikaner Frank Lloyd Wright Pate, vor allem mit dem Kaiserlichen Hotel in Tokio (1916) für den japanisierenden Tor-Bau[74].

Josef Albers: Meister im Bauhaus. Der Volksschul-Lehrer aus dem Ruhrgebiet Josef Albers (Bottrop 1888-1976), aufgewachsen in Bottrop, will 1920 am ›Bauhaus‹ in Weimar Malerei studieren. Erst Lehrling, dann Geselle und schon im Oktober 1923 ist er Formmeister, d. h. Bauhaus-Lehrer: für „Material- und Werklehre". Seit 1926 in Dessau leitet er den Vorkurs, bis zur Auflösung des Bauhauses in Berlin 1933. Albers formuliert die Grundzüge einer industriekulturellen Ästhetik[75]. Dabei geht es unter dem Stichwort ökonomisch bereits ökologisch zu: „Das Material muß so bearbeitet werden, daß keine Abfälle entstehen." Besuche von Werkstätten und Fabriken. In seiner Lehre experimentiert er Erfahrungen von Materialien und erarbeitet Grundsätze der Konstruktion. „... uns geht die wirtschaftliche form an ... [sie] resultiert aus funktion und material, vor der erkenntnis der funktion steht natürlich das studium des werkstoffs ... erfindung – auch die wieder-erfindung – ist das wesen des schöpferischen ... vorurteilsloses probieren ... das (zuerst) zwecklose spielerische basteln in material ... viele wichtigste erfindungen stammen von nicht-fachleuten – neuerungen werden zuerst von fachleuten abgelehnt ... spielerischer anfang entwickelt mut ... am anfang steht allein das material, und möglichst ohne werkzeug ... engster materialkontakt durch die fingerspitzen ... suchen und selbsttätig finden zu lernen ... wir wissen, daß der lernunterricht längere wege macht, auch umwege und falsche wege. aber aller anfang ist nicht geradeheraus. und erkannte fehler fördern den fortschritt. bewußte umwege und kontrollierte irrwege schärfen die kritik ... werden die ergebnisse in gemeinsamer diskussion untersucht ... das verhältnis von aufwand und wirkung gilt als wertmaßstab für das arbeitsergebnis. ein element plus ein element müssen außer ihrer summe mindestens eine interessierende beziehung ergeben. je mehr verschiedene beziehungen entstehen ... hauptmoment des unterrichts ...: die ökonomie. ökonomie im sinne von sparsamkeit in bezug auf den aufwand (stoff und arbeit) und bestmöglicher ausnutzung in hinsicht auf die wirkung. jedes material wird möglichst ohne verlust, ohne verschnitt verbraucht ... sparsamkeit führt zur betonung der leichtigkeit: volumen wird wirksamer übertroffen durch die fläche (vollkörper – raumkörper), wieder stärker interessiert lineares (grafisches) bauen (fachwerk – durchsichtiges gerüst) ... die aktivierung der negativa [Hohlkörper] (der rest-, zwischen- und minuswerte) ist vielleicht das einzige ganz neue, vielleicht das wichtigste moment der heutigen formabsichten ... soziologische parallelen ... jedes element muß gleichzeitig helfend und geholfen wirksam sein, stützend und gestützt. es darf in keiner form etwas ungenutztes übrig bleiben, sonst stimmt die kalkulation nicht ... disziplinierung als vorsatz und erfolg. daß sauberkeit und exaktheit als größte disziplinfaktoren rechnen, ist danach selbstverständlich, wie das werkresultat klarheit ist.

äußerste ausnutzung des stoffes wird erstrebt durch ausprobieren der größten tragfähigkeit (höchsten aufbau, weiteste ausladung, stärkste belastung), der größten festigkeit (zug, biegung), der engsten verbindungen, des kleinsten oder schwächsten standes. beispiele: zeichenpapier in grätenmusterfaltung ca. 25 × 30 cm und 1 cm hoch trägt zwei menschen. die laden (innerer teil) von zündholzschachteln in engstem kreise ineinander gesteckt, tragen mehr als einen mann ... der glanz von weißblech läßt sich



Widmung an den Bauhaus-Künstler Josef Albers: Museum Quadrat (1983 vom Stadt-Baumeister Bernhard Küppers) in Bottrop [301].

durch geschickte reihung von überschneidung und reflex zur illusion von durchsichtiger glaswirkung steigern." (bauhaus 2, 1928, 2/7).

Josef Albers emigriert in die USA und arbeitet an der Yale University als Hochschul-Lehrer. In den 1980er Jahren widmet die Stadt Bottrop ihm und seinem Werk ein Museum, vom ausgezeichneten Stadt-Architekten Bernhard Küppers im Geist des Bauhauses entworfen [301].

Elektrizität und Ästhetik. Das Licht der Sonne und des Mondes. Vorindustrielle künstliche Beleuchtungen: Öl-Lampe. Kerze. Fackel. Leuchter. Lüster. Lampen. Vorindustrielle Verstärkungen des Lichtes: Lampen mit Spiegeln, mit Hohlspiegeln. Theater-Lampen.

Seit 1880 findet die zweite Industrialisierungs-Phase statt. Sie wird geprägt von der Elektrotechnik. Elektrizität ist industrielle Herstellung von Energie. Sie kann zu Licht umgewandelt werden[76].

Phänomenologisch fällt auf, welche immense „Kraft" das elektrische Licht gegenüber der Kerze und der Öl-Lampe besitzt.

Einsatz in Arbeits-Prozessen: besser sehen, präziser arbeiten. Dies regt auch an, die Fenster in Gebäuden erheblich zu vergrößern. Und Räume stark zu durchlichten. Weitgehende oder völlige Verglasung der Decken in vielen Fabrik-Hallen und zentralen Hallen von Verwaltungs-Bauten, auch in Schalter-Hallen. „Vorhang-Fassade".

Bauten werden in der Nacht fotografiert und dargestellt: von innen leuchtend wird Architektur zum Licht-Raum. Industrielles ist hier in der Lage, die Rationalität zu verlassen und ganz irrationale Erscheinungen hervorzubringen.

Nun wird Licht eine Gestaltungs-Kategorie des Raumes. Das beginnt mit der „verklärenden Illumination", die an eine sehr lange Fest-Beleuchtung anknüpft. Die Industrialisierung der Licht-Erzeugung macht es nun möglich, die Illumination in jede Stadt und in jede Straße auszudehnen – auch zeitlich: die ganze Nacht über. Vor allem in Geschäfte und Fabriken. Dabei wird auch der phantasmagorische Charakter von Ware verstärkt.

1891 findet in Frankfurt die Internationale Elektrotechnische Ausstellung statt[77]. Auf der Welt-Ausstellung in Paris 1900 wird ein Elektrizitäts-Palast errichtet. Die Faszination des elektrischen Lichtes sensibilisiert für Licht-Erscheinungen in Natur und Kunst.

„Und dann die große Veränderung in unserem Wohnhaus: Der Umbau im Jahre 1910. Die neuen, breiten Fenster bringen Licht hinein. Elektrisches Licht löst die alte Lampe ab. Durch das ganze Haus werden Drähte gezogen. Auch die kleinste und unwichtigste Kammer erhält elektrische Beleuchtung. Lange Zeit sind die Elektriker bei uns. Die drei Petroleumlampen, die unter der Ladendecke hängen und die langgestreckten Theken erhellen, werden abmontiert" (Alfons Spilker)[78].

Die Kraft-Übertragung mithilfe von Leitungen führt zu stark veränderten Fabrik-Hallen. Die immensen Konstruktionen mit Wellen und Treib-Riemen verschwinden. An die Stelle dieses Labyrinthes von bewegten Teilen tritt eine gewisse Durchsichtigkeit und Überschaubarkeit der Räume. Diese Kraft-Übertragung läßt die Räume nun auch erheblich sauberer erscheinen.

1895 beginnt die Elektrifizierung in den Bergwerken. In der Zeche Zollern II/IV in Dortmund-Bövinghausen (heute Westfälisches Industriemuseum) [287] wird die erste elektrische Fördermaschine aufgestellt. Die Architektur, die sie umgibt, interpretiert die technische Innovation in der ästhetisch-symbolischen Ebene. Sie verklärt die Sauberkeit der neuen Energie im Gegensatz zu Kohle und Dampfkraft. Das Eisengerüst-Fachwerk führt mit seiner Verglasung immens große Licht-Flächen auf.

Viele Menschen empfinden dieses starke Licht als ein Wunder. Es weckt viele Gefühle. Sie drücken sich aus oder spiegeln sich in der Weise, wie Lampen gestaltet werden[79]. Das elektrische Licht wird auch „künstliche Sonne" genannt. Es wird mit viel Metaphorik umgeben.

Die Phänomenologie. Aus den Phänomenen wird eine neue Zeichen-Ebene erarbeitet. An diesem Punkt verbinden sich nun Industrie und Ästhetik in der dichtesten und folgerichtigsten Weise. Eine ästhetische Konzeption entsteht. Durchsichtigkeit. Raum. Helle. Atmosphäre.

Neue Philosophien zur neuen Kunst entstehen: der holländischen Künstler-Gruppe De Stijl um Theo van Doesburg, Piet Mondriaan und J. J. P. Oud

wie im Bauhaus um Walter Gropius und Laszlo Moholy-Nagy.

Eine folgenreiche Veränderung der Wahrnehmung tritt bei vielen Menschen ein: Sie baut sich nicht mehr auf der körperlich greifbaren Stabilität der Materie auf, sondern auf dem nichtmateriell Erscheinenden – auf dem Licht, der Luft und der Geschwindigkeit.

So kann die Luft die wichtigste Bedeutung erhalten: als Licht. In dieses Licht werden hauchdünne Scheiben-Flächen eingestellt.

In vielen Bauten dominiert das durchsichtige Medium Glas. Die Vorhang-Fassade ist eigentlich keine Fassade, sondern die Verräumlichung des Gebäudes – zumindest an seiner auffälligsten Stelle. Mendelsohn und Behrens lassen lange schmale Scheiben-Flächen auf Licht-Bändern schweben. Die Materie verschwindet, Licht-Räume entstehen[80]. Glas-Räume. Zum Beispiel das Glas-Haus von Bruno Taut. Aus Licht bestehen viele Häuser von Mies van der Rohe.

Das überleuchtende Licht. Das starke Licht, das die Elektrizität produziert, beleuchtet Gegenstände in einer Weise, wie dies zuvor nur unter Ausnahme-Bedingungen der Fall sein konnte. Dadurch werden die Oberflächen von Gegenständen häufig verändert: sie besitzen nun nicht mehr das Gegenstandslicht, d. h. ein mattes Licht, das auf die Oberfläche fällt, sondern ein Licht, das so stark ist, daß es aus dem Gegenstand selbst zu leuchten scheint – das Leucht-Licht.

Diese Unterscheidung hat in der nordalpinen Malerei eine lange und gut untersuchte Tradition[81].

Aus der Erfahrung dieses Leucht-Lichtes geht die Gestaltung der Farben hervor, die die deutschen Expressionisten benutzten: die Glut der Farben. Viele Bilder bestehen aus Licht-Materie und bilden Licht-Räume.

Die Charaktere, die sich in diesen Bildern erfahren lassen, sind Unmittelbarkeit, Direktheit, Faszination, Emphase. Dies wiederum eignet sich zur Aufnahme von Symbol-Ebenen: von Traum, Magie und Ritual.

Die zweite Überlegung orientiert sich am nüchternen Blick in die Gesellschaft. Breite Schichten sind um diese Zeit aufgrund ihrer Einkommens-Lage nicht luxus-fähig. Wie können sie rasch für die Elektrizität gewonnen werden? Rathenau und Behrens entscheiden sich dafür, in der Gestaltung auf die Anwendung der Zeichen zu verzichten, die traditionell den Luxus benennen. Sie stellen eine Zeichen-Ebene her, die keine Status-Barrieren mehr aufbaut, sondern jedermann zugänglich ist.

In diesem Zusammenhang entsteht ein Programm der Einfachheit in der Ästhetik[82]. Behrens löst mit der Gestaltung einer dekorationslosen Einfachheit die Elektro-Geräte aus der Status-Bindung an einen teuren und exklusiven Gebrauch heraus und macht ganz neue Identifikations-Angebote.

Sie beruhen nicht, wie häufig mißverstanden wird, auf einer Neutralität des Gegenstandes, sondern auf der Gestaltung einer bestimmten Gefühls-Ebene.

Behrens gibt „ein emphatisches Bekenntnis zur Industriekultur als dem Zeitstil einer neuen industriellen Führungsschicht, die sich in schneidendem Gegensatz zu dem Geschmack des Hofes fand" (Tilman Buddensieg[83]).

Diese künstlerische Vorgehensweise ist eine Umsetzung von industriellen Phänomenen in eine symbolische Ebene. Die Ästhetik unseres Jahrhunderts wird nicht verständlich ohne das Stichwort Elektrizität, d. h. Industralisierung des Lichtes. Unter phänomenologischem Blick geht daraus eine Ästhetik hervor. Sie ist eine typische Ästhetik der Industrie-Epoche.

Im Umfeld des Bauhauses: Fritz Schupp und Martin Kremmer. Modernisierungs-Stau: durch Krieg, Nachkriegs-Elend, Ruhr-Besetzung (1923) und Inflation (1923). In der Öffnung zur Weltwirtschaft muß Modernisierung nachgeholt werden. 1926 entstehen als Gegenstück zum führenden US-Konzern ›United Steel‹ und geradezu in Namens-Gleichheit die Vereinigten Stahlwerke, der zweitgrößte Stahl-Konzern der Welt – zur Rationalisierung beim Stahl. Sie zieht die Rationalisierung der Kohle nach sich – in den firmeneigenen Bergwerken. Dies schafft Bau-Projekte.

Größte Investition: Die Zeche Zollverein verbindet ihre zwölf Schächte[84] tief unter der Erde zu einer Verbund-Anlage und lenkt dann die Förderung in einem einzigen Schacht nach oben. Die Förder-Leistung am Tag soll von 3.000 t auf die bis dahin unvorstellbare Menge von 12.000 t wachsen. Die neue Anlage wird so weit wie möglich automatisiert und transportiert nur Kohlen. Die Bergleute fahren auf anderen Schächten ein.

Von Anfang an sind Architekten Fritz Schupp [297] und Martin Kremmer[85] in der Planung beteiligt. Mit den Ingenieuren der Zeche konzipieren sie zunächst die Abläufe: vertikal (Förder-Aufzug) und horizontal (Wagen-Umlauf). Dann geben sie dem Neuen sichtbaren Ausdruck: sie stellen die Euphorie der Technik und die „neue Macht" der Industrie dar. Dazu wird ihnen ein sehr großzügiger Umgang mit der Architektur erlaubt. Unter anderem dürfen sie, wenn sie es für ästhetisch sinnvoll halten, die Nutz-Räume insgesamt um 20 Prozent Luft-Raum erweitern.

Schupp/Kremmer leben davon, daß sie die technischen Notwendigkeiten vorzüglich kennen und

mit den Ingenieuren ausgezeichnet umgehen. Auf dieser Basis gewinnen sie Freiheit für den Ausdruck – mit den entwickeltsten künstlerischen Mitteln ihrer Zeit. Es entsteht einer der Höhepunkte der Industrie-Epoche. Kein Industrie-Bau in der Region ist bis in alle Details derart abgestimmt[86].

Schupp und Kremmer schaffen eine Alternative zum Massiv-Bau: das Fachwerk. Dies hat eine uralte Tradition – die Industrie setzt sie nun mit industriellen Materialien fort: mit Eisen, Ziegeln und Glas.

Industrie muß nicht länger verborgen werden. Sie benötigt auch keine zusätzlichen Status-Zeichen. 1929 schreiben Fritz Schupp und Martin Kremmer: „Wir müssen erkennen, daß die Industrie mit ihren gewaltigen Bauten nicht mehr ein störendes Glied in unserem Stadtbild und in der Landschaft ist, sondern ein Symbol der Arbeit, ein Denkmal der Stadt, das jeder Bürger mit wenigstens ebenso großem Stolz dem Fremden zeigen soll wie seine öffentlichen Gebäude."[87]

Daß in dieser stark automatisierten Industrie-Anlage Zeche Zollverein nur wenige Menschen arbeiten, drückt sich auch in ihrer ästhetischen Gestalt aus: in der rituellen Stille zwischen den Kuben. In künstlerischer Parallele schaffen einige Maler (u. a. Oskar Schlemmer, Giorgio De Chirico) ähnliche Räume. Die hauchdünn erscheinenden Flächen der Wände sind in weiten Bereichen transparent: Glas.

Eine grandiose Szenerie entsteht: zwei Höfe – sie überschneiden sich.

Die Zufahrt läßt an den Park eines absolutistischen französischen Schlosses denken: Knapp übermannshohe glatte Ziegel-Mauern bilden ein Rondell, es geht in einen breiten Raum über, er fällt leicht abwärts. Seine Fläche, ein ›grüner Teppich‹ (tapis vert), erscheint imaginär. Weit unten setzen zwei kleine Pförtner-Häuser den Maßstab: sie lassen alles Folgende groß erscheinen. Über diese niedrige Barriere hinweg steigt der Blick hoch: zum archaisch-ägyptisch wirkenden Turm. Seit langem ist er das Wahrzeichen der Ruhrgebietes.

Dieses Doppelbock-Fördergerüst, 55 m hoch [49], ist funktionaler und ästhetischer Kern der Anlage: mächtig und zugleich einfach, vor allem elegant – es scheint zu schweben, weil es unten schmaler ist als oben. Bei Tag wie bei Nacht bildet es gegen den Himmel eine Szenerie: mit Treppen, Emporen, vier filigranen Förder-Rädern, einer ausgreifenden Luft-Konstruktion. Dieses Gerüst übersteigt und kontras-





Oben: Wahrzeichen des Ruhrgebietes: der Zechen-Turm von Zollverein (1928) in Essen-Katernberg.

Unten: Bauhaus-Kuben und eine spitze Nadel (leider abgerissen).

tiert den hochaufragenden, einmal gestuften Kubus der Schacht-Halle für den Förder-Aufzug. Ein weiteres surreales Moment: die Schrift „Zollverein" – als Gegensatz kleinteilig gebrochen altdeutsch.

Vor dem Förder-Turm treffen sich die imaginären Achsen der beiden Höfe mitten im ›grünen Teppich‹: es entsteht ein geradezu magischer Punkt (über dem Gully).

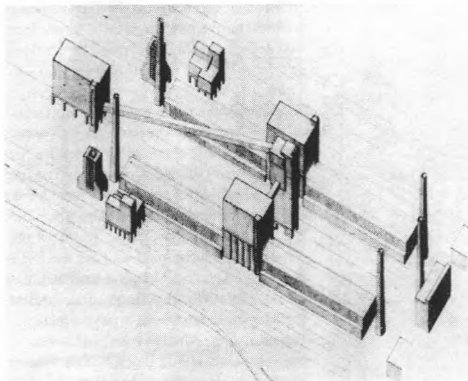
Glatte Flächen von Kuben bilden den ersten Hof. Der linke liegende Kubus ist der Steuerung der Elektrizität gewidmet (Schalt-Halle). Dahinter, von hier aus nicht sichtbar, breiten sich Umspann-Vorrichtungen aus.

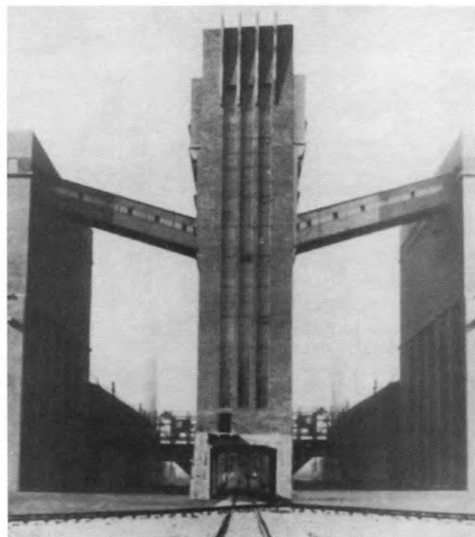
Überraschend lassen an der rechten Seite die liegenden langen Werkstatt-Kuben einen zweiten Hof entstehen: er schluchtet dramatisch in die Tiefe. Weil die Laternen in der Entfernung immer kleiner gestaltet sind, intensivieren sie die perspektivische Tiefen-Wirkung.

Höhepunkt und Abschluß: Der Hof verdichtet sich – mit den drei großen Kuben der Energie-Erzeugung. In der Mitte: der Kubus, der im Inneren die gigantischen Kessel aufnimmt (seit 1996 Design-Museum; Norman Forster). Sein Gipfel: eine Pyramide. Darüber stieg einst wie eine Nadel ein riesiger Schornstein in den Himmel hoch (105 m, leider abgerissen). Seitlich: zwei Kuben, in denen die Luft für die Abbau-Hämmer unter Tage zu hohem Druck verdichtet wird (Kompressoren-Häuser; rechts heute Casino).

Kokerei Nordstern (1927/1938 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Gelsenkirchen-Horst (Kranefeldstraße) [304], nach einem Gesamtplan in Etappen errichtet. Die Kokerei[88] war die Vorbild-Anlage der Vereinigten Stahlwerke. Erhalten blieb wenig. Auf der „Insel" zwischen Emscher und Kanal steht der Anfangs-Bau des Arbeits-Verfahrens: der Misch-Turm. Ein riesiger Speicher mit 17 m tiefen Kohle-Trichtern – mit einer avantgardistischen Architektur im Umkreis des Bauhauses. Ausgedehnte Wand-Flächen, in denen die wenigen Linien-Elemente auf Spannung komponiert sind – wie eine Bauhaus-Grafik.

Östlich vom Misch-Turm standen einst in zwei langen Reihen die Koks-Batterien. Weiter nach Osten schloß sich die Chemische Fabrik an (deren ästhetisch spannende Bauten von der Bundesgartenschau verantwortungslos abgerissen wurden). Einst war dieses Ensemble eines der gigantischsten und eindrucksvollsten der Industrie-Kultur. Vom Misch-Turm führte eine lange Förderband-Brücke zum zentralen Turm – dem Höhepunkt der Anlage. Dort, in der Mitte der langen Ofen-Batterien, standen drei Türme nebeneinander. Der mittlere („Eckturm", Aufzug) ragte schmal, unglaublich hoch und fast schwebend in die Luft. Drei Glas-Bänder machten ihn fast transparent, die linienhaften Scheiben-Flächen dazwischen führten über den Block hinaus. Zu seinen Seiten – in gespannter Distanz – standen je ein mächtiger Kohlen-Turm. Von diesem Hochbunker gelangte die gemischte Kohle zu den Öfen. In großer Höhe verbanden zwei schräge Brücken diese drei Türme. Eckpunkte, die die Anlage in Spannung setzten: fünf Schornsteine.

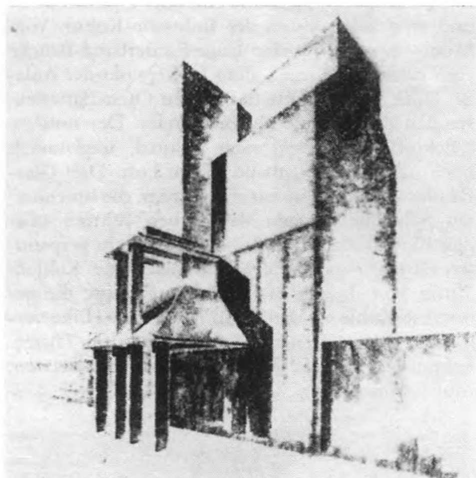
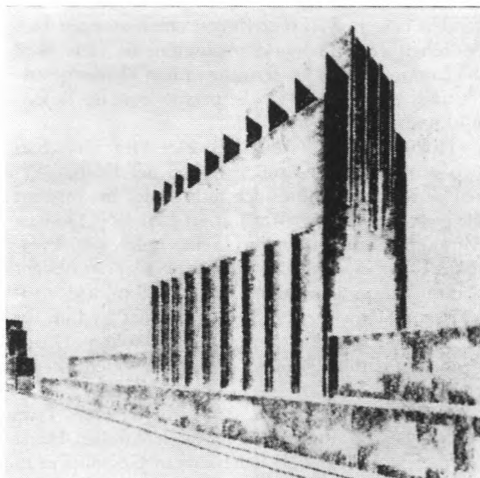
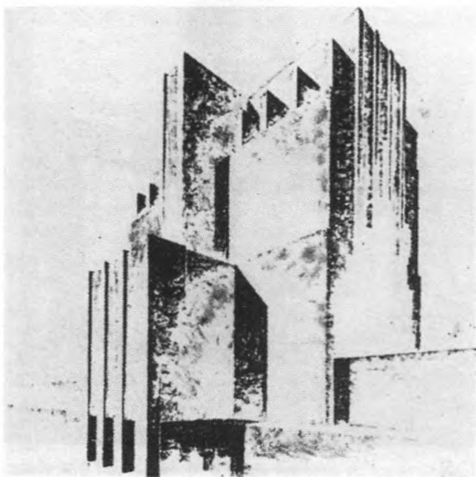
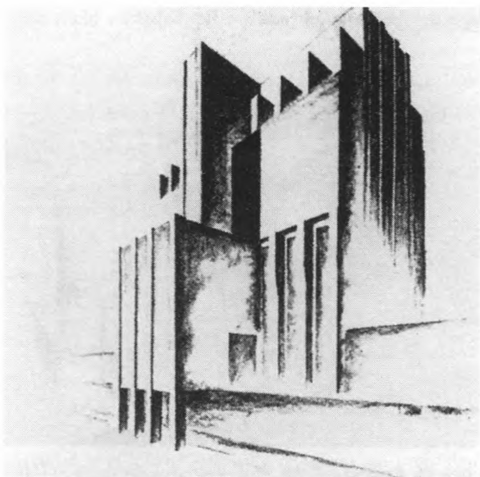

Architektur auf höchstem Qualitäts-Niveau: Fritz Schupp/ Martin Kremmer entwerfen 1927 die Kokerei Nordstern in Gelsenkirchen-Horst.


Phantastische Architektur – leider ignorant zerstört.

Orts-Hinweise: Fritz Schupp/Martin Kremmer. Schupp entwirft und berät die Industrie-Anlagen der Phoenix AG in Duisburg für sämtliche Werks-Anlagen. Ein großer Teil der Fabriken vom Ruhrorter Hafen bis nach Schwelgern, eines der größten Industrie-Areale der Welt, entsteht in großen kubischen Formen – wie eine Verpackungs-Architektur. Beispiele: 1969 Oxygen-Stahlwerk in Bruckhausen und 1975 Zement-Werk Schwelgern.

Siedlung (1930 von Fritz Schupp) in Gladbeck-Butendorf (Horster-/Glückauf Straße). Lohn-Halle Zeche Fritz-Heinrich (1937 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Essen-Karnap (Nordsternstraße 65), Umbau 1997 von Heinrich Böll/Hans Krabel) für das Büro Böll/Krabel und andere Firmen. Zeche Zollverein XII (1928/1930 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Essen-Katernberg (Gelsenkirchener-/Drostenbusch). Nördlich davon auf dem Gelände: Förder-Turm früher auf Zeche Friedlicher Nachbar in Bochum (1950 von Fritz Schupp, 1964 umgesetzt). Wohnhof (1924 von Fritz Schupp) Heinrich-Lersch-Platz in Essen-Katernberg (Dirschaustraße) – mit einem monumentalen Torbau.

Kokerei Nordstern (1927/1938 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Gelsenkirchen-Horst (Kranefeldstraße). Erhalten blieb auf der „Insel“ zwischen

Kohlen- und Lösch-Türme für Nordstern: Architektur als dramatisches Geschehen.

Emscher und Kanal der Misch-Turm (die Bundesgartenschau wollte auch ihn abreißen lassen) [304]. Zeche Nordstern 1/2 (1951, 1954 von Fritz Schupp) in Gelsenkirchen-Horst [304].

Ins Bergwerk Consolidation in Gelsenkirchen-Bismarck (Bismarckstraße) versetzt: Teile des Umbaus von Pluto-Wilhelm (1953 von Fritz Schupp) mit Ideen der 1920er Jahre (monumentaler ›Doppelbock‹), 1957 Waschkaue, 1965 Büro-Haus. Doppelstreben-Gerüst über der Zeche Pluto (1953 von Fritz Schupp) in Herne-Wanne (Wilhelmstraße) [59]. Deutsches Bergbau-Museum Bochum (1938 von Fritz Schupp, 1986 erweitert von Heinz Jentzsch/Kurt Peter Kremer, Bochum) in Bochum (Vödestraße 28); von der abgerissenen Zeche Germania in Dortmund-Marten (1944/1956 von Fritz Schupp) 1973 transloziert: Doppelförder-Gerüst. Ventilatoren-Haus (1925 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in der Zeche Holland in Gelsenkirchen-Ückendorf (Ückendorfer Str. um 219). Verwaltungs-Gebäude, Lohn-Halle und Wasch-Kaue der Zeche Holland (1923 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) in Bochum-Wattenscheid (Lyrenstraße), mit verglaster Decke. Bergbau-Beamten-Siedlung (1922 von Fritz Schupp) in Dortmund-Neuasseln (Am Knie).

Ästhetik – mit den neuen Energien. Manfred Hegger zur IBA-Akademie in Herne-Sodingen (1990er Jahre) [294]: „Wir stecken in einem Paradigmen-Wechsel in unserer Gesellschaft. Mit jeder langen Welle werden am Anfang Probleme formuliert, am Ende sind sie gelöst, aber die Lösung erzeugt neue Probleme. Wir müssen uns den neuen Aufgaben stellen. Die Aufgaben sind noch nicht genau definiert, wir müssen sie erspüren – am Anfang ist es besonders schwer, dafür Bilder zu erzeugen, vor allem ästhetische Bilder. Das Auto sah am Anfang aus wie eine Pferde-Kutsche. Wir erzeugen Häuser, die zusätzliche Maßnahmen zur Energie-Einsparung erfordern. Es ist schwierig, die neuen Lösungen zu integrieren und nicht nur draufzusetzen. Ich denke, wir nähern uns.



IBA-Akademie (1991/1999 von Jourda/Perraudin/Hegger) in Herne-Sodingen [294].

Was ist Ästhetik? – „Wohlfühlen. Im Sinne von Angeregt sein, gerne mit anderen Menschen dort sein, conviviality, es gibt keinen deutschen Ausdruck – daß das zustande kommt. Das Neue: ständig neue Bilder. Die Bilder erzeugen sich aus Aufgaben, die wir übernehmen. So wie die erste Moderne über den Zwang zur Funktionalität, Licht und Sonne neue Bilder erzeugte, wollen wir über die Ökologie neue Bilder erzeugen.

Wie wirkt der Raum? Überraschung. Die Innenminister-Klientel, dazu gehören auch Polizisten und Vollzugs-Beamte, soll einen Blick erhalten und ihn weiten. Die Anregung: räumliche Weite. Sich freischwimmen von Konventionen. Wunsch: ein offenes Verhältnis zur Umwelt."

Land-Marken [20, 297, 312, 353, 415, 440]. Pfeiler des Konzeptes der IBA Emscher Park für eine Vision des Emscher-Tales sind die Land-Marken. Am Ost-Pol steht der avantgardistische Zechen-Turm in Bönen [264], am West-Pol ein Zechen-Turm in Kamp-Lintfort [353]. Dazwischen eine Kette aufragender Industrie-Giganten, heute Bau-Denkmäler der Industrie-Kultur. Eng mit den Land-Marken verbunden ist die Landschafts-Kunst: oft entfaltet sie sich um die Land-Marken[89].

Landschafts-Kunst. Karl Kleineberg: „Erst wurde das Berge-Material achtlos weggeworfen. Problem: Belästigung durch Staub. 2. Schritt: Gras drauf! Um 1989 fragte der Schweizer Architekt Rolf Keller: ›Warum versteckt ihr eure Halden? Sie sind großartig! Zeigt sie doch!‹ Dann begannen wir im dritten Schritt, die Halden städtebaulich zu sehen und zu gestalten: wir schütteten künstliche Berge."

Kunst-Orte entstehen. In einer Lichtung der wilden Industrie-Natur hinter der Zeche Zollverein in Essen-Katernberg die Granite von Ulrich Rückriem [297]. Vor der Teutoburgia-Siedlung in Herne-Börnig der „Kunstwald" [295].

Karl Kleineberg: „Auf den Landschafts-Bauwerken legten wir Kunst-Orte an. Sie setzen Zeichen. Am Anfang stand die Rungenberg-Halde in Gelsenkirchen-Buer [303]. Dann folgte der ›Tetraeder‹ in Bottrop – die Halden-Pyramide [301]. Das nächste Werk: die Schurenbach-Halde in Essen-Karnap mit der hohen Stele von Richard Serra [299]. Diese drei Landschafts-Bauwerke bilden ein Dreieck – in der Mitte des Ruhrgebietes. Die Magistrale der Land-Marken und der Kunst-Orte ist die A 42." Eine Übersicht bietet die Ludwig-Galerie im Schloß Oberhausen[90].

Theater und Musik im Industrie-Raum. Industriekulturelle Stätten öffnen ein breites Feld für Assoziationen, Interpretation, Phantasie.

Umgenutzte Fabriken werden schon früh als atmosphärische Räume genutzt – bis hin zum Theater. Ein Beispiel sind die Flottmann-Hallen in Herne, in denen der „verrückte“ Autor, Regisseur, Schauspieler, Maler und Musiker Willi Thomczyk sein ›Theater Kohlenpott‹ inszenierte – mit dunklen Geschichten des absurden Theaters.

In der IBA breitete sich nach einiger Zeit die Idee aus, IBA-Stätten zu bespielen. Das Konzept: besondere Orte mit künstlerischen Mitteln zu interpretieren, zu ergänzen und dadurch zu einem gesteigerten Erlebnis zu gestalten. Ein hoher Standard der Bespielung wird leitbildhaft vorgegeben.

Der Regisseur Wolfram Lenssen und der Organisator Uwe Kiwitt gründen 1994 in Dortmund (Am Schmandsack 1) das ›Forum InterArt‹ für künstlerische Produktionen an außergewöhnlichen Orten. Die Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur macht in Räumen der Stiftung Theater. In der Maschinen-Halle der Zeche Zweckel in Gladbeck [53, 300] werden 1997 ›Raum-Metamorphosen‹ aufgeführt. Autor: Werner Thiel. Regie: Wolfram Lenssen. In der Maschinen-Halle der Zeche Pattberg in Moers-Repelen spielt „Maschinen Musik“ – ein Percussions-Stück von Eckart Koltermann (Theater Moers).

Die Gasboden-Fackel der Kokerei Zollverein in Essen-Katernberg, in der bei Betriebs-Störungen Gas abgefackelt wurde, erhält zum IBA-Finale 1999 eine neue dramatische Feuer-Inszenierung: eine ›Pyro-Performance‹.

Zur Bundesgartenschau 1997 in Gelsenkirchen-Horst entsteht in den Resten der Kokerei (1929) ein „kunstklang raum“. Er ist ein Environment des israelischen Landschafts-Künstlers Dani Karavan mit dem Klang des Kölner Komponisten Hans Ulrich Humpert[91] – eine Ehrung an die Architekten Fritz Schupp und Martin Kremmer [117, 296]. Der funktionale Weg der Kohle wird zum erlebnisreichen Kunst-Weg für Menschen: Eine 170 m lange Band-Brücke führt von der Großskulptur des Kohlen-Bunkers zur Land-Marke der Kohlen-Mischanlage mit seiner Dach-Terrasse (Panorama-Blick) und zu den 17 m tiefen Kohlen-Trichtern [298].

Höhepunkt des Theaters sind Inszenierungen von Ulrich Greb (Theater Oberhausen). 1995 auf der Halde Haniel in Bottrop: ›Der Berg ruft‹. 1997 im Klärwerk Dinslaken: ein szenisches Spektakel zum Wasser. 1999 erneut auf der Halde Haniel: ›Jedermann – das Sterben des reichen Mannes‹. Dort oben, wie auf dem Dach der Welt, lassen die IBA und die Deutsche Steinkohle AG für das Theater Oberhausen das „Bergtheater“ anlegen – ein griechisches Epidauros an der Emscher.

Wer einen Abend lang auf dieser Hochfläche lebt, spürt, was Theater in IBA-Stätten bedeutet: „Der Ort ist der Star“ (Heinz Trenczak). Die Kunst der Theater-Leute: dem Ort seine Geschichten entlocken, sie zu mischen mit den Geschichten, die sie in den Ort mitbringen – und sie dort zum Erlebnis zu machen.

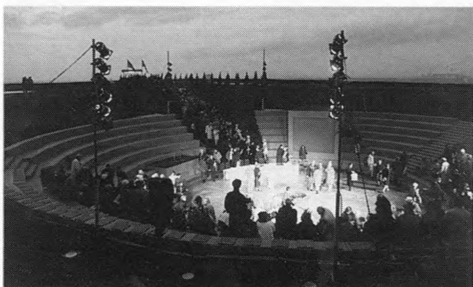
Die erste Musik im Gasometer Oberhausen machen im Winter 1995 der Posaunist Vitus Böhler (SWF-Orchester Baden-Baden) und der Schauspieler Christoph Quest (Düsseldorf) – eine poetische Hommage an den gerade geretteten Gasometer: den ›Kosmos der Erinnerung‹ (Tonino Guerra) [312].

Musik bringt Räume zum Klingen. Räume verändern Musik. Dabei kann man an den Komponisten Antonin Dvorak denken, der einmal gesagt hat, er gäbe seine sämtlichen Noten für eine Lokomotive (so berichtet Klaus Mann). „Hier wird ein Stück Zukunftsmusik gespielt“ (Karl Ganser).

Der Landschaftspark Duisburg-Nord [266, 431/432, 439] entwickelt sich zu einer Musik-Stätte. In der Abstich-Halle vor dem Hochofen spielt die ›Deutsche Oper am Rhein‹ mit Sitz in Düsseldorf und Duisburg Puccinis Widerstands-Stück ›Tosca‹. In der Kraftzentrale führt sie Wagners ›Tannhäuser‹ auf,



Kokerei Zollverein (1958) in Essen-Katernberg: Großskulptur – und die Luft voller Konstruktionen [59/60].



Das griechische Epidauros auf der Halde Haniel in Bottrop/Oberhausen: das IBA-Berg-Theater.

dann die Welt-Parabel ›Ring der Nibelungen‹. Die Zuschauer-Tribüne gleitet auf Schienen zu den Schau-Plätzen in der gewaltig ausgedehnten, 170 m langen Halle. Wo spielt der Ring? In jeder Zeit? – das macht der ungewöhnliche Theater-Ort fühlbar.

Hier spielt auch die Musik des IBA-Finale 1999. Die ›Junge Deutsche Philharmonie‹ mit dem Dirigenten Lothar Zagrosek führen Beethovens ›Missa solemnis‹ auf.

Licht-Inszenierungen. Lange Zeit galt Gelsenkirchen als die ›Stadt der tausend Feuer‹: Hochofen-Abstich. Schlacken-Transport. Aufschütten auf der Halde. Kokereien hatten brennende Abflamm-Fackeln. Die Industrien und Gleis-Anlagen waren beleuchtet. Lichter der Großstadt. Ein Jubiläums-Buch für Thyssen trug den Titel ›Die Feuer verlöschen nie‹.

„Die großen Zeichen der Industriezeit nachts erstrahlen zu lassen, ist so legitim wie die Beleuchtung von Kirchen und Schlössern. Aber in der Wahl der künstlerischen Mittel sollten die Ansprüche weitergehen. Der jungen Geschichte dieser Anlagen ist es angemessen, das neue Lichtkleid frech, farbig, auffallend zu entwerfen und sich auf diese Weise bewußt von der Mode der Ausleuchtung historischer Gebäude abzusetzen ... Das Ruhrgebiet hat es gewagt, eine große Licht-Baustelle zu eröffnen" (Karl Ganser).

Castrop-Rauxel stößt 1995 als erste Stadt (Idee: Martin Oldengott) im Emscher-Raum eine Licht-Inszenierung mit dem ›Nacht-Tag-Panorama‹ in seinen Grünzügen an.

Die neuen Aufgaben der Museen: Werk-Statt und Geistes-Gegenwart. Museen können eine Werk-Statt für das Umfeld werden: nicht allein Schutz-Raum, sondern Focus-Punkte, von denen aus eine Stadt oder ein ausgreifendes Thema erschlossen wird – die Gedächtnis-Dimension. Ihr Feld ist die ganze Stadt – sie sorgen dafür, daß an Bauten Texte erklären und Bilder historische Zustände zeigen.

Thomas Schleper (Rheinisches Industriemuseum Engelskirchen) skizziert eine Utopie, deren Realisierung nun dringlich wird. „In Zukunft muß es Aufgabe der Museum sein, daß sie etwas wichtiges ermöglichen: Geistes-Gegenwärtigkeit.

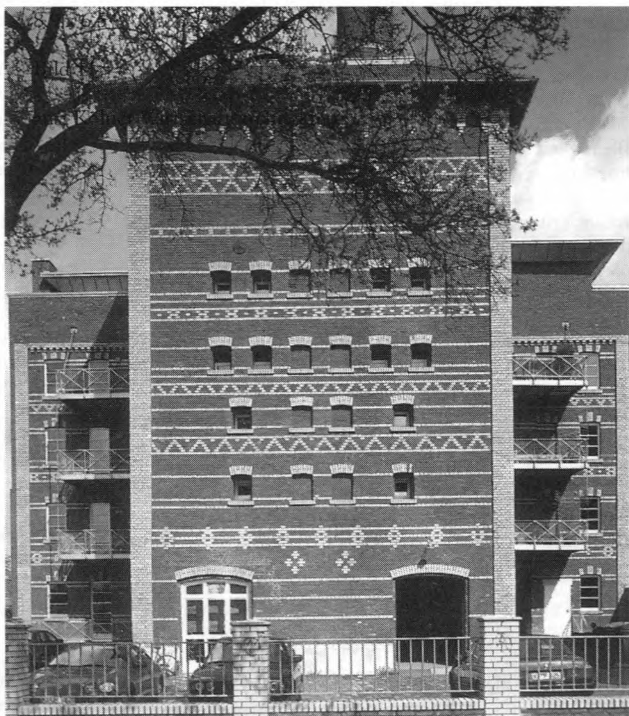
Ich sehe das Historische so: Mich interessiert es nicht, weil es alt ist, sondern, weil es interessant ist und wichtig für die Zukunft. Es ist eine Perspektive von der Vergangenheit in die Zukunft.

Im Rahmen des Bildungs-Auftrages der Museen sollen sie Vermittler sein: ein Forum bieten – für möglichst viele unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen. Sie in einem nicht planbaren Prozeß in Kommunikation treten lassen: Über ihre Zukunfts-Vorstellungen.

Ein herausragendes Thema: Auseinandersetzung zwischen Natur – Dingen – Objekten – Bildern. Sie wird von den Medien aufgedrängt. Die Frage nach den Unterschieden entsteht: Arbeite ich mit meinem eigenen Körper und den Dingen? – oder wird alles nur mit Bild-Medien abgebildet?

Diese Diskussionen mögen die Branchen und Disziplinen übergreifen.

Über die neuen Themen können Museen kooperieren. Museen sollen ein Forum der Integration sein: nicht mehr allein zum schönen Zurückdenken, sondern sie können sich operativ einsetzen. Entdecken: es geht um das eigene Leben. Dies nenne ich Geist-Gegenwart."



Anspruch auf Ästhetik: Mälzerei (Ende 19. Jh.) in Köln-Ehrenfeld [156] – umgebaut zu einer Wohn-Anlage („Stadtarchitekten" Krause & Kaul).

Aachen, das Kohlen-Revier und die Eifel

Kelten. Die Römer romanisieren sie. Im 5. Jahrhundert setzen sich darüber: die Franken. Die Umgebung Aachens ist reich an Boden-Schätzen: Eisen-, Blei-, Zink-, Kupfer- und Mangan-Erze. Im Tiefbzw. Tagebau werden Stein- und Braunkohle gefördert.

Westlich (heute knapp jenseit der deutsch-belgischen Grenze) ein gewaltiger Berg von Galmei, d. h. Zink-Erz: der Altenberg – er gehörte zu Aachen. Darauf gründete römischer und karolingischer Reichtum. Römische Schmelz-Öfen wurden ergraben. Karl hatte eine Bronze-Werkstatt.

Eine große Textil-Industrie entsteht. Um sie herum: Zuliefer-Firmen. Tuch und Nebenprodukte. Nadeln. Draht. Kratzen, mit englischen Patenten.

Drei Kohlen-Reviere: Inde, Wurm und der Erkelender Horst (Hückelhoven). Später kommt die braune Kohle hinzu. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Flöze: im Inde-Revier 0,70 m, im Wurm-Revier 0,85 m, im Ruhrgebiet 1,04 m.

Seit dem Mittelalter liefert das frühe Inde-Revier Kohlen für die Zink-Industrie in Stolberg.

Einfalls-Tor der Industrialisierung. Lange Zeit orientiert sich die Industrie-Landschaft zur Maas – vor allem zur Industrie in Lüttich. Erst mit der Eisenbahn und dem National-Staat entsteht der Blick nach Osten. Die Stadt vermittelt die Industrialisierung – von England über Belgien nach Osten. Die Region entwickelt sich zur Pforte für die Industrialisierung an Rhein und Ruhr. Über Aachen läuft der Technologie-Transfer von England und Belgien nach Deutschland. Schlüssel-Personen: Die Unternehmer-Familie Cockerill.

„Diese Bedeutung drückt sich leider nicht in der Erhaltung von Fabriken aus. 1980 war noch viel da, dann wurde viel zu viel und ganz unüberlegt abgerissen. So ist vieles verschwunden“ (Lutz-Henning Meyer)[1].

Der Wirtschafts-Raum. Die Region entwickelt sich von der Messing-Industrie zum Stahl-Revier. Dies verzahnt sich mit dem Kohlen-Revier. Hinzu kommt die Textil-Industrie mit dem Schwergewicht auf Wolle.

Der Siedlungs-Raum. Aachen war immer schon eine ziemlich große Stadt. Mit der Industrialisierung entstehen innen vor dem sehr weiten Mauer-Ring und um ihn herum typische Arbeiter-Viertel.

Auf dem platten Land müssen die Fabrikanten eine Fülle von Bergarbeiter-Siedlungen anlegen. Leider wurden sie zum Teil von außen und von innen zerstört.

Aachen

Dank des Galmei-Berges westlich der Stadt im heutigen Kelmis [130/132] stellen Handwerker schon in antik-römischer Zeit Messing her. In karolingischer Zeit (9. Jh.) produziert eine einheimische Werkstatt die Bronze-Gitter und -Türen an der Palast-Kirche (Dom), später den Barbarossa-Leuchter sowie den Karls- und Marienschrein.

Im 15./16. Jahrhundert ist die Stadt ein wichtiger Ort der Metall-Verarbeitung. 1559 sind 69 Kupfer-Meister mit über 100 Öfen tätig („Kupferstraße“, „Eilfschornsteinstraße“). Die Messing-Verarbeiter nennen sich Kupfer-Schläger und Gelb-Gießer. Die Handwerker organisieren sich in Zünften. Sie wohnen und arbeiten oft in derselben Straße: Körbergasse. Schmiedstraße. Krämerstraße.

Textil. Das Wasser der warmen Quellen eignet sich zum Waschen der Wolle und zum Walken der Tuche. Das Tuchmacher-Gewerbe entwickelt sich.

„Noch in den 1920er Jahren war ganz Aachen eine Tuch-Fabrik. Wir hatten soviele Tuch-Fabriken! Oft zwei, drei an einer Straße. Die Verwandten arbeiteten darin. Mein Onkel war Webstuhl-Steller, er arbeitete bis 75 Jahre. Alle machten zur gleichen Zeit Ferien. Dann waren die Leute der einzelnen Tuch-Fabriken alle im Aachener Wald. Wenn die Kinder Ferien hatten. Das war ein richtig schönes Milieu – von Mensch zu Mensch – wie soll ich sagen, brüderlich, schwesterlich. Auch ganz Burtscheid war so. Die Menschen saßen auf der Hauptstraße in Burtscheid abends auf den tagsüber aufgewärmten Steinen und unterhielten sich. Die Kurgäste aus dem Ausland fanden das schön. Aber leider ist in Aachen heute keine Tuchfabrik mehr. Man kann die Fabriken an eineinhalb Händen abzählen. Ich bin ein bißchen traurig darüber“ (Gertrud Lancé, Jahrgang 1913).

Aderlaß. Anfang des 17. Jahrhunderts werden viele Protestanten vertrieben, zum Teil ausgezeichnete Handwerker. Sie lassen sich in Nachbar-Territorien nieder: in Burtscheid, Stolberg und Monschau.

Die Brücke. Aachen entwickelt sich zur Brücke von England und Belgien zu Rhein und Ruhr.

In Belgien lebt das Eisengewerbe an Seitenbächen des Maas-Sambre-Tales. In Seraing: Cockerill-Werke.

Ein Jahr, nachdem er von England in Lüttich eingewandert ist, gründet William Cockerill 1798 ein Werk, das Dampf-Maschinen und Textil-Maschinen herstellt. Dann zieht es Cockerill nach Aachen. Alles Neue funktioniert nur mit englischen Leuten. Die drei Söh-

ne von James Cockerill heiraten in große Aachener und Monschauer Textil- und Nadel-Betriebe ein.

DIE INNERE STADT. In der Heinzenstraße 14/16 steht die Tuch-Fabrik Herget (M. 19. Jh.). Im „Großen Haus von Aachen (Pontstraße) ist das **Internationale Zeitungsmuseum** (1931 gegründet) untergebracht. Die Exponate zeigen auch die ideologische Dienstbarkeit der Presse für die gebildeten und herrschenden Stände“ (Walter Pippke). Zugang: Di/Sa 9.30-13.00, Di/Fr 14.30-17.00 0241-4324508. Im **Reuterhaus** (Pontstraße 117; 1737) legte Paul Julius Reuter (1816-1899) den Grundstein für die weltweite Nachrichten-Agentur Reuter. Reuter hatte anfangs die Idee, rascher Nachrichten zu übermitteln – durch Brief-Tauben. Impuls dafür war die Börse: Kurse für Aktien von Paris – nach Berlin. Die Tauben lieh ihm der Gastwirt Heinrich Geller aus.

In dem ästhetisch ausgezeichnet geformten Apotheker-Haus Monheim am Hühnermarkt 17 (1786 von Jakob Couven: heute Couvenmuseum) wurde die erste **Schokolade** hergestellt – daraus geht später die Schokoladen-Fabrik Monheim hervor, und als deren Folge die Sammlung Ludwig.

In Aachen entstand 1865 die erste polytechnische Schule in Preußen. Der einheimische Architekt Robert Cremer, Sohn des Aachener Stadt-Baumeisters P. J. Cremer (Elisen-Brunnen, Theater), entwarf das Hauptgebäude am Templergraben. Die erste Idee, das Gebäude in gotischem Stil zu bauen, wurde verworfen. Jetzt sieht es wie ein Schloß aus. 1870 besuchten diese **Technische Hochschule** rund 500 Studenten. Heute ist die RWTH Aachen mit rund 10.000 Arbeitsplätzen die größte Firma der Region. Hinzu kommen rund 50.000 Studenten. Vor dem Gründungs-Bau: **Schiffs-Kurbelwelle** (1981) – ein Hinweis auf die besondere Bedeutung der Fach-Richtung Maschinen-Bau.

Gegenüber steht die **Spinnerei Marx & Söhne** (Eilfschornsteinstraße 18/Ecke Templergraben 86). Der Straßen-Name weist darauf hin, daß an dieser



Spinnerei Marx & Söhne (1861) in Aachen.



Tuchfabrik Kelleter (E. 18. Jh.) in Aachen.

Stelle elf Kupfermeister-Höfe [136] mit ihren Öfen und Schornsteinen standen. Nach ihrem Abriß entwarf wohl Stadtbaumeister Friedrich Ark 1861 drei hochaufragende fünfgeschossige Ziegel-Bauten nebeneinander. Als Würde-Zeichen dienten Wand-Pfeiler (Pilaster) über mehrere Geschosse. Heute Hochschul-Verwaltung.

Auf dem Templergraben nach Westen kommen wir nach dem Karlsgraben zum Löhergraben. Dort steht die **Tuchfabrik Edmund Josef Kelleter** (Nr. 22): ein hoher Backsteinbau (E. 18. Jh.). Hier wurde 1817 die erste Dampf-Maschine in der Region aufgestellt. Heute: Kulturhaus in der Barockfabrik (0241-3 66 77). Südwestlich zieht sich durch den größten Teil der gebogenen Delius-Straße die **Tuch-Fabrik Delius** (1906 von G. Mönckemeyer; 1982 Wohnungen).

Nördlich vom Elisen-Brunnen steht am Holzgraben ein Denkmal: **Der Klenkes** (1970 von Hubert Löneke). Von den Kupfer-Verarbeitern stammen die Nadeler ab (zuerst 1385 genannt). Sie stellen Nadeln zum Nähen her. Seit dem späten Mittelalter werden in Aachen Nadeln hergestellt [84, 127, 139, 240], bis um 1850 in Heim-Arbeit, ausgenommen Schleifen und Polieren. Seit 1836 wird das Stanzen und Stechen in Burtscheid, wenig später in Aachen maschinell betrieben: in Fabriken mit dampfgetriebene Stanzen.

Zwei Drittel der Arbeiter sind Kinder zwischen 10 und 14 Jahren – billigste Arbeits-Kräfte. Der Burtscheider Nadel-Fabrikant Philipp Heinrich Pastor erfindet 1831 einen Exhaustor: er zieht durch Luft-Zug den grausamen Staub auf.

Exporte. Aachener Nadeln erhalten Welt-Ruhm. Seit 1853 werden Nähmaschinen-Nadeln produziert, seit den 1880er Jahren Sicherheits-Nadeln. In den 1860er Jahren erscheinen die Nähmaschinen, dafür liefert Friedrich Schumacher die Nadeln [84, 128, 389, 393].

Gertrud Lancé (Jahrgang 1913) zum Denkmal: „Ein Junge zeigt seinen kleinen Finger – der heißt:

der Klenkes. In der Nadel-Fabrik haben die Frauen vor sich die Nadeln liegen – sie sortieren die schlechten aus – mit diesem Finger. Als Leo und Helga mit dem Wohn-Wagen unterwegs waren, sahen sie ein Ehepaar mit Aachener Auto-Nummer – sie zeigten den kleinen Finger."

NÖRDLICH DER INNENSTADT. Ein industrie-kulturelles Biotop ist der Bereich Jülicher Straße – Lombardenstraße – Grüner Weg – Prager Ring.

1838 entsteht für die Aachen-Kölner Eisenbahn die **Waggon-Firma** Pauwels & Talbot. 1877 wird sie von der Wilhelmstraße zur Jülicher Straße 215 verlagert, auf ein Ziegelei-Gelände nahe dem Nordbahnhof. An einer der großen und langen geraden Ausfall-Straßen. Heute ist die Firma Gustav kanadisch (Bombardier Transportation). Drei Jahre nach dem Sturz des Kaiserreiches entstand 1921 ein riesiges Verwaltungs-Gebäude – wie ein absolutistisches Schloß. Es demonstriert, daß es Menschen gab, die vom Wandel der Zeit nichts mitbekamen, vor allem wenn es ihnen wirtschaftlich gut ging. Rechts vor dem Gebäude steht ein Denkmal: ein Sternspeichen-Radsatz (1910) – ein Beispiel für hochentwickelten komplizierten Guß: darin kristallisiert sich viel Erfahrung. Links neben der Zufahrt zum Werk: ein Talbot Güter-Wagen (1896). Westlich: weitere Bauten (Jülicher Straße 213).

Der nächste riesige Industrie-Komplex gehörte ebenfalls Talbot: Fabrik-Straßen und Höfe – einst eine „verbotene Stadt", heute ein Gewerbe-Hof. Das Terrain ist betret- und befahrbar, seit es darauf kleine Firmen gibt. In drei Zeilen stehen ausgedehnte Hallen (Mitte E. 19. Jh.; rechts um 1905; links 1910er Jahre; vorne quer 1920er Jahre).

Auf Anregung von Talbot entstanden längs der Jülicher Straße interessante **Wohn-Bauten** (1925 von Mewes). Nördlich schließt sich ein rasant gebauter Komplex an (A. 1930er Jahre; Jülicher Straße 302 ff./Talbotstraße).

Nördlich steht der **Schlachthof** (Feld-/Metzgerstraße) – heute ein Gewerbe-Hof. Neben Bauten um 1900: eine fulminante Halle aus den 1920er Jahren. Die Feldstraße ist eine typische Arbeiterstraße.

Die Schirm-Fabrik Brauer, ein fulminanter Bau (1927 von Bachmann/Lürken, im Umkreis des Bauhauses) an der Ecke Jülicher 97/109/Lombardenstraße, ist seit 1988 das **Ludwig Forum** für internationale Kunst – eine hochkarätige Ausstellungs-Halle (1991 umgestaltet von Fritz Eller). Zugang: Di, Do 10-17, Mi, Fr 10-20, Sa/So 11-17. 0241-1807-104. Gegen-



Waggon-Fabrik Pauwels & Talbot (1921) in Aachen.



Schlachthof (1920er Jahre) in Aachen.



Gigantische Produktion für die Hochkonjunktur der Eisenbahn: Waggon-Fabrik Pauwels & Talbot in Aachen.



Hochkarätige Ausstellungs-Halle: Schirm-Fabrik Brauer (1927 von Bachmann/Lürken) in Aachen.

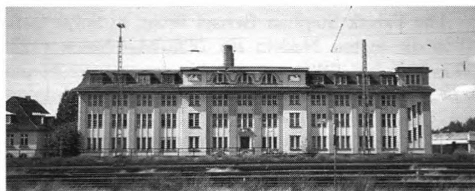
über an der Dennewartstraße steht eine charakteristische **Häuser-Zeile** (kurz nach 1900). Ihr gegenüber sehen wir die Rück-Front der fünfgeschossigen **Tuch-Fabrik** (M. 19. Jh., Fassade um 1910), später Junghans-Wolle, – sie steht am Blücher-Platz.

Westlich auf dem **Evangelischen Friedhof** (Monheimsallee/Jülicher Straße liegt das Grabmal (1863) der Textil-Familie Lochner.

In der Park-Anlage auf dem großen Hansemannplatz: **David Hansemann** – in Bronze (1888 von Hein Hoffmeister, Berlin). David Hansemann (Finkenwerder 1790-1864) war in Aachen Kaufmann und Unternehmer im Kommissions-Geschäft. 1825 gründet er die Aachener und Münchener Versicherungsgesellschaft – sie schüttet die Hälfte ihrer Gewinne an Handwerker aus, die durch Maschinen arbeitslos geworden sind. Später wird er preußischer Finanzminister. Widmungs-Inschrift: „Dem Begründer der Aachener und Münchener Feuerversicherungsgesellschaft und des Aachener Vereins zur Beförderung der Arbeitsamkeit". „Dem Vorkämpfer für die Entwicklung der Eisenbahnen in der Rheinprovinz." [137, 289] Er gründet eine der ersten deutschen Großbanken: die Disconto-Gesellschaft.

Östlich in der Ottostraße 50/62 liegt die **Tuch-Fabrik Escher-Wieser** (M. 19. Jh.). In diesem Viertel steht in einem Hinterhof bei der Rudolf-/Augustastraße ein Wasser-Turm des berühmten Aachener Wasserbau-Professors Otto Intze [135, 191, 244, 278, 340].

AUSSEN-BEREICHE. Südlich der Wilhelmstraße entstand das spannend geplante **Frankenberger Viertel** – um die Oppenhoff-Allee. Drei Struktur-Wandel zeigt in der Augustastraße 80 die alte Papier-Mühle: In das Gebäude zog die Spinnerei Pastor ein, dann mit wachsender Industrialisierung die **Tuch-Fabrik Neuwerk** (um 1860), mit Erweiterungen, seit 1983 wird hier besonders anspruchsvolle Mode gemacht. Ein vorzügliches Beispiel für Umnutzung. In der Sophienstraße 14 steht die **Tuch-Fabrik Süskind & Sternau** (E. 19. Jh.). In der Viktoriastraße 72 entstand die **Aktien-spinnerei** (1889). Im Vorderhaus: Kontor und Wohnungen der Fabrikanten. Im Hof: Fabrikation.



Rheinische Nadelfabrik (1925) in Aachen.

Östlich davon finden wir vor der Köln-Aachener Eisenbahn an der Reichsstraße 27/45 die riesigen Gebäude der **Rheinischen Nadel-Fabrik** (1925) [125]. Stahl-Draht bildet die Grundlage für die Herstellung von Näh-Nadeln. Schwerpunkte sind Aachen und Nürnberg, später auch Iserlohn [239]. Nähnadeln[2] sind sehr alte Gebrauchs-Gegenstände. 1396 erläßt Köln eine Nadler-Ordnung – die älteste. 1584 und 1615 geben sich die Aachener Nähnadel-Macher Zunft-Statute. Kaufleute („Schönmeister" oder „Schönwirker") beschäftigen mehrere „Rauhwirker", die ihnen Nadeln herstellen. Zum Polieren lassen die Kaufleute Schauer-Mühlen betreiben.

1836 werden in Burtscheid und dann in Aachen englische Maschinen aufgestellt. Sie produzieren am Tag mehr als das Zwanzigfache. An der Stelle von zwei Nadel-Meistern arbeiten darin nur drei angelernte Männer, zwei Frauen und zwei Kinder. Dampf-Kraft. Heim-Arbeit wird nur noch für nachgeordnete Vorgänge eingesetzt.



Verwaltungs-Gebäude (1888 ff.) der Hütte Rothe Erde in Aachen-Rothe Erde.

Die Fabrik Stephan Beissel Wwe. & Sohn stellt 1855 die ersten Nadeln für Näh-Maschinen [125, 389, 393] her. 1860 nehmen Hermann Josef Neuss (später Schumag) und Leo Lammerz die Produktion von Maschinen-Nähnadeln auf. 1895 hat Aachen 32 Firmen mit 3.600 Beschäftigten. In Iserlohn arbeiten 22 Fabriken mit 1.240 Menschen – es ist auf billige Qualitäten spezialisiert. In Aachen werden auch Grammophon-Nadeln produziert.

Auf der südlichen Seite der Bahn liegt das einst größte **Industrie-Viertel** der Region: ROTHE ERDE (Hüttenstraße/Madrider Ring). Nur wenig blieb erhalten. Die ersten Eisen-Betriebe siedelten sich an der Köln-Aachener Strecke an. 1846 bis 1926 arbeitete hier die Hütte Rothe Erde. Sie holte sich Roheisen aus Eschweiler und Lüttich sowie Kohle aus dem Inde-Revier [133/134]. Erhalten blieb das schloßähnliche **Verwaltungs-Gebäude** der Hütte Rothe Erde (1888 ff.), später die Hauptverwaltung der Reifen-Fabrik Uniroyal-Englebert, heute ein Dienstleistungs-Hof (Hüttenstraße 1/9): ein riesiger Bau mit zwei Türmen.

Südlich steht an der Ecke Philippstraße/Eisenbahnweg die **Werkzeug-Halle** (um 1890), nachgenutzt von Strang & Co Eisen- und Blech-Konstruktionen.

Einige Kilometer nördlich der Stadt liegt an der STADT-GRENZE AACHEN/HERZOGENRATH an der Berensberger Straße der Berensberger Hof: **Land- und Alterssitz von William Cockerill**.

Zum Waschen von Textilien entstand eine umfangreiche Produktion von Seife. Eine Seifen-Fabrik finden wir in AACHEN-LAURENSBERG in der Rathausstraße 10 (E. 19. Jh., 1910 erweitert) – heute umgenutzt zu Dienst-Leistungen. Im Bauerngehöft Schurzelt (Schurzelter Straße) wurden in der **Brennerei Schwedt** (um 1900) landwirtschaftliche Produkte in Alkohol umgesetzt.

Die Schurzelter Straße führt zur **Färberei Eduard Fußgänger** (Nr. 43). Sie steht im Tal des Wildbaches, der in die Wurm mündet. An diesem Ort gibt es seit dem 13. Jahrhundert Gewerbe: erst eine Getreide-Mühle, dann eine Kupfer-Mühle, später eine Papier-Mühle, dann eine Öl-Mühle. Vor 1842 arbeitet hier eine Garn-Spinnerei und Weberei. 1842 wird das Kern-Gebäude auf drei Geschosse aufgestockt und umgebaut. 1870 macht sich Eduard Fußgänger in Bielitz (Bielsko Biala/Oberschlesien) auf den Weg. 1891 gründet er hier eine Färberei. Darin arbeiten rund 100 Beschäftigte. Die Arbeit ist hart: es ist heiß und feucht, starke Männer tragen nasse Tuche auf der Schulter. Zuletzt sind hier seine drei Söhne tätig. Bis 1970 ist die Firma eine reine Färberei. Die Dampf-Maschine und die Transmissionen mit Leder-Riemen arbeiten noch bis in die 1960er Jahre. Dann erst stellt die Firma um: auf Einzel-Antrieb mit elektrischen Motoren. Als Webereien mit der textilen Arbeits-Teilung in Aachen nicht mehr klarkommen und Vorgänge in einer Hand sehen wollen, werden am Anfang der 1970er Jahre weitere Arbeits-Gänge eingerichtet: die Appretur. Als das Geschäft immer weniger einträglich wird, schließen Wilhelm und Robert 1992 die Färberei für Woll-Garne und Woll-Tuche.

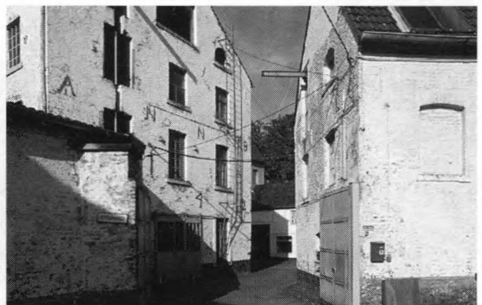
Die Färberei hat eine Wohnung für einen Kutscher und einen Pferde-Stall. Sie besitzt einen Plan-Wagen, seit 1925 einen LKW. Der Kutscher holt aus den Aachener Webereien die Tuche naß auf den Hof. Dann schaffen Arbeiter sie ins Lager im Süd-Bau. Naß bringt der Kutscher das Gefärbte wieder zurück in die Fabriken. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts kommen sie in die Trocken-Appretur im Ost-Bau.

In MELATEN gibt es ein **Computermuseum** [90] in der Sommerfeldstraße 32/Ecke Melatenerstraße. Zugang: Di 9-13, Mi 16-19. 02 41-80 76 07.

Die Leute nannten den Weg östlich vom Fuß des Lousberg die **Kupferstraße**. Hier karrten einst Tage-Löhner das Erz von den Kupfer-Mühlen in der Soers zu den Öfen der Kupfer-Meister [135] am Nord-Rand der Stadt. Am Lousberg gruben Men-



Wilhelm und Robert Fußgänger: Färberei Fußgänger in Aachen-Laurensberg.



Spinnerei und Weberei (1842), seit 1891 Färberei Fußgänger in Aachen-Laurensberg.

schen zwischen 3600 und 3200 v. Chr. mit Stangen von Hirsch-Geweih als Brech-Stangen Feuersteine (Aachener „Flint") – heute noch sind die **Abraum-Hügel** sichtbar. Daraus machte ein umfangreiches Handwerk auch Klingen für Messer und Beile.

Auf dem Berg-Rücken (Belvedere Allee) steht ein außerordentlich breiter **Wasser-Turm** (1950 vom Baudezernenten Fischer), an der Stelle eines kriegszerstörten Rundtempels. Unten logieren in zwei Geschossen Büros, oben dreht sich das Aussichts-Restaurant Belvedere (0241-91 83 10). Einige Schritte weiter steht auf der östlichen Spitze des Hügels der **Tranchot Obelisk** (1804 von Bélu). Der Düsseldorfer Hof-Gärtner Maximilian Weyhe plant 1807 den ganzen Berg als ein Gesamt-Kunstwerk. Der neue ausgreifende Blick für die gesamte Bevölkerung, die hier einen von reichen Bürgern finanzierten frühen öffentlichen Volks-Park erhält, symbolisiert sich in mehreren Aussichts-Punkten. Der Obelisk ritualisiert einen davon. Er ist zugleich der trigonometrische Ausgangs-Punkt für die erste genaue Vermessung des westlichen Rheinlandes, die Jean Joseph Tranchot leitet (Tranchot-Karte).

Die **Eisenbahn Köln-Aachen-Lüttich**. Handels-Interessen in Köln geben den Impuls, die Rheinische Eisenbahn Köln-Aachen-Lüttich zu bauen[3]. Als 1839 die private Eisenbahn-Gesellschaft in Schwierigkeiten gerät, übernimmt, nach Ablehnung Preußens, die belgische Regierung 4.000 Aktien. Schonungslos gehen die Bau-Arbeiter mit den Grundeigentümern um, die noch nicht wissen, ob sie entschädigt werden. 1841 wird die Strecke Köln-Aachen eröffnet. An die Eisenbahn sind vor allem die Zechen in der Region angebunden.

Kurz nach 1843 wird sie weitergeführt: durch das Göhl-Tal südlich von Kelmis [130] über Herbesthal nach Belgien – und damit zum Hafen von Antwerpen. Diese Verbindung ist die erste internationale Eisenbahn-Strecke in Europa.

Unweit des alten Marschier-Tores steht auf einer Terrasse über der Stadt ein Bauten-Ensemble – wie eine Burg: Der rustikal geformte **Hauptbahnhof** (1905) mit drei Hallen über den Gleisen. Rechts vom Bahnhof: das **Zoll-Amt** (1848 von J. P. Cremer). Auf der Gegenseite: das Hochhaus der **Stadtverwaltung** (1924 von Emil Fahrenkamp).

In AACHEN-BURTSCHEID entsteht 1838 für die Eisenbahn Köln-Aachen (1841) der **Wurmtaler-Eisenbahn-Viadukt** (Kurbrunnen-Bachstraße). Georg Moller (1784-1852) entwarf und der Oberingenieur der Rheinischen Eisenbahn Pickel leitete den Bau der 275 m langen Brücke. Es ist die vielbestaunte älteste Eisenbahn-Brücke Deutschlands, die noch in Betrieb ist. Das Gesims wurde zerstört und die Krone mit Beton verstärkt.

Zu Füßen des Viaduktes entstand die **BVR Betriebsstelle** (Bachstraße): Hallen für die Bus-Reparaturen. In diesem Bereich lag früher eine Zone von kleinen Betrieben.

Südlich vom Viadukt finden wir die dreigeschossige **Herrenkleider-Fabrik Ludw. Montanus & Co.** (M. 19. Jh.; Kurbrunnenstraße 18).

Auf Aachener Seite entsteht kurz vor der Grenze der **Ronheider Tunnel** – nur zu Fuß durch den Wald erreichbar (westlich der Ronheider Straße). Drei Jahrzehnte lang (bis 1872) zieht auf der Steil-Strecke eine Winde, von einer Dampf-Maschine betrieben, den Zug hinauf auf den Ronheider Berg. Nach 1872 schieben eine oder zwei Druck-Lokomotiven die Wägen.

Am Anstieg der Lütticher Straße neben dem Seitenweg (Häuser Lütticher Straße 471/507) steht ein drei Meter hoher **Meilen-Stein**: ein Obelisk (um 1820): Köln 10 Meilen. Einige Meter weiter auf dem Seitenweg nach der Kurve sieht man hinter der ersten Häuser-Zeile im Einschnitt tief unten die Öffnung des **Eisenbahn-Tunnels**.

Auf heute belgischer Seite wird 1841/1843 über das Göhltal östlich von KELMIS-HERGENRATH (Fosseyer Weg) ein besonders spektakulärer Viadukt gebaut: die **Hammerbrücke**[4]. Bau-Meister Georg Moller, der auch die Burtscheider Brücke konzipierte [129], plant zunächst eine Brücke mit vielen Bögen. In einem zweiten Entwurf stellt er auf eine untere Bogen-Reihe oben eine zweite – nach dem Vorbild der berühmten antik-römischen Wasser-Leitung des Pont du Gardes bei Nimes. Diese Konstruktion gilt 1841 als rationell. Die charakteristische Brücke ist 206 m lang, 36 m hoch, hat unten 14 Bogen und oben 17. Als ein Gerüst einstürzt, kommen zwei Arbeiter ums Leben. 1843 läuft der erste Probe-Zug über ihre Schienen. 1940 sprengt belgisches Militär die Brücke. 1944 wird sie wiederaufgebaut, aber stark verändert.

Zink-Bergbau Altenberg in Kelmis [131/132].



Wurmtaler Eisenbahn-Viadukt (1838 von Georg Moller) in Aachen-Burtscheid.

Kelmis/Neu Moresnet: der Altenberg – größter Zink-Berg der alten Welt

Im südlimburgischen Dialekt heißt Kelms Galmei (Zink-Erz). Kelmis, in französische Sprache übersetzt, heißt La Calamine.

Der Ort Kelmis einige Kilometer südwestlich von Aachen an der Lütticher Straße, gleich hinter der deutsch-belgischen Grenze, gehört zum deutschsprachlichen Gebiet Belgiens. Deutsch sprachen hier einst 500.000 Menschen, heute sind es 70.000.

Kelmis ist die Wiege der europäischen Zink-Industrie. Jahrhundertelang war sie wichtiger als die Eisen-Industrie. Denn seit der römischen Antike stellten Handwerker aus Zink (Galmei) und Kupfer Messing (Gelbguß) her – und damit viele wertvolle Produkte her. Vor allem Kirchen-Geräte. Seit dem 15. Jahrhundert auch Kanonen. Messing ist billiger als Bronze (Kupfer und Zinn), leicht formbar, rostet praktisch nicht, ist also dauerhaft und hat eine schöne Farbe – dem Gold ähnlich. Es gibt Rot-Messing (unter 18 Prozent Zink) und Gelb-Messing (20 bis 40 Prozent Zink).

Der Besucher erfährt leider nur im Museum in Kelmis etwas über den einst weltberühmten Galmei-Abbau. An keiner Stelle im Ort gibt es einen Hinweis mit einer Text-Tafel.

Zink-Erze werden gefunden in Oberschlesien, am Nordrand der Eifel, an der Lahn, im Harz, im Erzgebirge. Weltweit führend wird die Zink-Gewinnung im Aachener Raum und in Schlesien.

Zink ist spröde – es kann lange Zeit nicht gewalzt werden. 1805 entwickeln Hobson und Sylvester in Sheffield ein Verfahren, Zink zu Zink-Blechen zu walzen: auf 100 bis 150 Grad erhitzt. Daraus werden vor allem Dächer in Industrie-Bereichen hergestellt. Zink-Farben helfen mit, die rheinische Farben-Industrie zu begründen [86].

Zinkerz-Bergbau. Zwischen Aachen und dem belgischen Kohle-Becken bei Battice (Herve) liegt das Gebiet des größten europäischen Zink-Erz-Vorkommens, des Galmei.

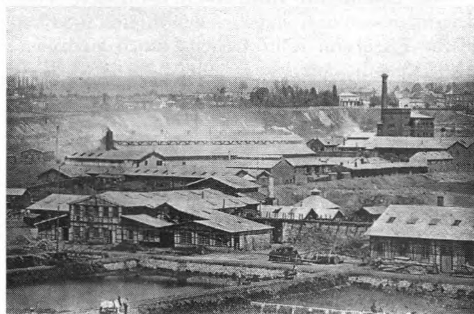
Wo es im Boden steckte, konnten kundige Leute einfach herausfinden: an den Flächen, wo das Galmei-Veilchen wächst. Denn Galmei liegt nur 60 bis 100 m tief im Boden.

In diesem Gebiet wird wohl schon in römischer Zeit Galmei, d. h. Zink-Erz abgebaut. Der antik-römische Schriftsteller Plinius d. J. schreibt über Galmei.

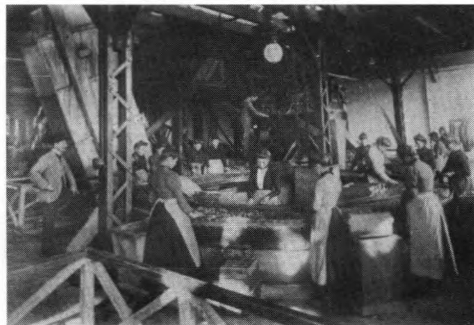
Wahrscheinlich hängt mit diesem Schatz aus dem Boden eine reiche Messing-Produktion und -Kunst zusammen: am Hof des Franken-Königs Karl und im Maas-Tal. Der König schenkt dieses Bergbau-Gebiet der Stadt Aachen. In einer schriftlichen Quelle heißt es: „im alten Galminberg, wo die Aachener arbeiteten".

Aus Kelmis holen Kupfer-Schmiede ihr Rohprodukt. Es wird im ganzen Umkreis, besonders aber in Dinant und Stolberg verarbeitet. Seit dem 13. Jahrhundert sind die Dinanderie-Waren berühmt. Raub und Mord für diesen Reichtum: 1439 eignet sich der Herzog von Brabant den Galmei-Bereich mit Gewalt an. Später (1469) verpachtet er die Gruben an Aachener Großkaufleute. 1567 studiert der Florentiner Historiker Ludovico Guicciardini den Betrieb.





Europas ertragreichste und berühmteste Zinkerz-Grube: Der Altenberg in Kelmis.



In der Zink-Hütte: härteste Arbeit.

1805 erhält ein Lütticher Chemiker, der Dom-Herr Jean-Jaques-Daniel Dony (1759-1819), die Konzession, die „Vieille Montagne des calamines du duché de Limbourg“ (8.500 Hektar) auszubeuten. Dony erfindet den „Lütticher Zinkofen“ und 1809 ein Verfahren, um Zink zu walzen. Dabei hat er jedoch zu hohe Entwicklungs-Kosten, ruiniert sich und muß mit seinem Hauptgläubiger, dem Bankier Hector Chaulet in Paris, eine Partnerschaft eingehen. Hinzu kommt als Dritter der Pariser Geschäftsmann Francois-Dominique Mosselmann. 1837 errichten ihre Erben eine Gesellschaft: die Société des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne. Ihre Residenz ist in Angleur (heute ein Stadteil von Lüttich).

In Kelmis arbeiten um 1840 rund 1.000 Menschen, 1857 sogar 1.258. Heute hat die Vieille Montagne weltweit 16.000 Mitarbeiter. Die Gesellschaft gründet Zweig-Werke: in Hessen und in Westfalen, in Mülheim-Eppinghofen und Essen-Borbeck. In Deutschland übersetzt sie den Namen Vieille Montagne: Altenberg. In Oberhausen blieb die Fabrik Altenberg Zink (1852-1979) erhalten (Hansastraße 18) – mit ihrer Walz-Halle, Hof und Villa als Hauptsitz des Rheinischen Industriemuseums [311].

Oberhoheit. Der Wiener Kongreß 1815 teilt das Gebiet in eigentümlicher Weise: ein Drittel kommt in niederländische Hand (nach 1831 Königreich Belgien). Ein zweites Drittel wird internationalisiert, d. h. neutralisiert[5], ein weiteres Drittel preußisch.

Hintergrund: der Zugriff auf die Boden-Schätze – im neutralen Teil liegt die wichtigste Grube. Dieses neutrale Gebiet verwalten ein preußischer und ein belgischer Kommissar.

Es ist ein Goldgräber-Land. Darin wird keine Steuer erhoben. Und niemand zum Militär eingezogen – deshalb kommen viele verfolgte Pazifisten hierher und suchen Arbeit. Im neutralen Gebiet sind diese und viele andere Menschen sicher. Berühmt wird der Bereich auch wegen seiner außerordentlich vielen unehelichen Kinder.

Der Versailler Vertrag 1919 teilt das gesamte Gebiet Belgien zu. 1920 entsteht daraus die Gemeinde Neu Moresnet.

Esperanto. Der philantropische Arzt Dr. Wilhelm Molly (1838-1919), von der Firma bezahlt, schreibt niemals eine Rechnung und gilt mit seiner persönlichen Autorität als der „ungekrönte König des Gebietes“. Weil hier so viele Sprachen zusammenkommen, ruft er den Ort zum Welt-Zentrum der Esperanto-Bewegung aus. Das Esperanto ist eine Montage aus mehreren Sprachen. Molly nennt Kelmis „Amikayo“ (Ort der Freunde). Es gibt heute im Ort Lehrer für Esperanto.

Am Abzweig der Straße Aachen-Lüttich steht in der Maxstraße 9 eine Villa (um 1910): das **Göhltalmuseum**, 1949 als ostbelgisches Heimatmuseum gegründet. Zugang: Sa 14-18, So 15-18 und n. V. 0032-87-65 75 04. Das Museum informiert zur Geschichte des Göhl-Tals. Der Fluß fließt seit dem Ersten Weltkrieg durch vier Länder. Er mündet kurz vor Maastricht in die Maas. Relief des Tales. Durch Tasten-Druck leuchten auf: jeweils ein Ort und ein Großdia dazu.

Das heutige Parkcafé/Parkhotel (Parkstraße) war die **Villa des Bergbau-Direktors**. Gegenüber der heutigen Sport-Anlage (Albert I Straße) und dem Gemeinde-Park lag die **Grube** (Koul). Sie war bis zu 60 m tief. Ein Bild von 1840 zeigt den Tage-Bau. Die Wägen mit Zink-Erz wurden von Winden auf Schräg-Aufzügen nach oben geholt. Der Versuch, Schächte in den Berg zu treiben, funktionierte nicht.

Das Grundwasser in der Grube wurde abgepumpt und dann in der Wäsche des Zink-Erzes verwandt. Die Wäsche war der einzige Bereich, in dem Frauen arbeiten durften, nur ledige Frauen. Es gab auch keine Kinder-Arbeit. Der Abraum wird einst zu Steinen gegossen: in Kelmis sind damit viele Häuser fundamentiert.

Als 1885 die große Grube erschöpft ist, wird sie zugefüllt: mit Abraum und nach 1945 mit dem Schutt vom abgerissenen alten Aachener Kaufhof. Am Schluß mit Müll.

Arbeiter-Häuser. In diesem Gebiet, wo es drunter und drüber zu gehen droht, reglementiert und kontrolliert die Gesellschaft das soziale Leben sehr stark – weit mehr als im Ruhrgebiet. Sie gab vielen Arbeitern Darlehen, damit sie sich Häuser bauen können – so ist Kelmis bereichsweise ein großer Arbeiter-Ort. Die Gesellschaft errichtete auch selbst Häuser (am späteren Sportzentrum/ Schwimmhalle, Patronage Straße). Und ein Jugendheim (1911; Patronagestraße).

Röst-Werk. Der Galmei wird aus der Grube zum Aufbereiten ins Werk transportiert, erst mit Karren, später mit einer Werks-Bahn auf der Lütticher Straße.

Das Werk breitete sich einst westlich vom Orts-Kern aus: auf der Fläche des heutigen Gewerbe-Gebietes beiderseits der Lütticher Straße (rechts Bus-Depot, Aldi, Volvo). Beiderseits der Straße lagen die Anlagen für die einzelnen Arbeits-Gänge. Erster Schritt: die Wäsche. Weil das Wasser des Göhl nicht ausreichte, wurde 1861 in den nassen Bruch-Wiesen ein großes Loch gegraben: für einen Stau-Teich (heute Casino-Weiher, sichtbar vom Parkplatz; Casinostraße). 2. Schritt: sortieren. 3. Schritt: zerkleinern, d. h. mahlen. 4. Schritt: rösten: bei 1.250 bis 1.600 °C Hitze löst sich der Zink. Dabei kommt ein

wenig Kupfer und ein wenig Silber heraus, in der Hauptsache jedoch Zink. Reste der Anlagen sind noch sichtbar hinter dem Direktions-Gebäude und der Total-Tankstelle.

Beim Rösten, das den Schwefel entfernt, entstanden gelbgrüne, giftige Rauch-Schwaden. Brennstoff war Holz. Später kam mit der Eisenbahn Kohle aus der Borinage.

Als 1885 die Vorkommen in der wichtigsten Grube erschöpft waren, arbeitete das Werk in anderer Organisations-Form weiter: Es bereitete auch die Zink-Erze auf, die von den 12 anderen Gruben (Welkenrath, Lontzen u. a.) im belgischen und deutschen Teil kommen. Südlich im nahen Lontzen gab es einen 70 m tiefen Schacht. 1950 wurde die letzte Grube im Galmei-Gebiet stillgelegt.

Dreh-Ofen. 1911 entsteht eine Elektro-Zentrale, 1929 eine Zinkoxyd-Fabrik. Weil im weggeworfenen Abraum noch 65 Prozent Zink steckt, wird er in der armen Zeit nach 1929 nochmals verhüttet. Dies geschieht in einem Dreh-Ofen: Er ist 42 m lang, hat einen Durchmesser von 2,5 m und dreht sich pausenlos mit einer Hitze von 1.250 bis 1.600 °C. Substruktionen des Dreh-Ofens sind noch hinter dem Direktions-Gebäude neben der Total-Tankstelle sichtbar.

Direktions-Gebäude (Lütticher Straße 286). An der Straße steht in bedrohtem Zustand ein zweigeschossiges Betriebs-Gebäude (um 1850) mit einem der seltenen alten Zink-Dächer. Daran angebaut wurde 1910 das Direktions-Haus – mit der Geste eines Schlosses. Heute ist es die Wohnung des Pächters der Total-Tankstelle, der den Bereich pflegt und sich gut auskennt. Im Flur und im opulenten Treppenhaus hängen Reproduktionen historischer Fotos. Seiten-Flügel bilden hinter dem Haus den Fabrik-Hof.

Weiter westlich läuft hinter den Straßen mit den bezeichnenden Namen „Hagenfeuer" und „Schlack" der Fluß Göhl.



Geste eines Schlosses: Zinkerz-Grube Altenberg in Kelmis. Betriebs-Gebäude (um 1850) und Direktions-Palais 1910.

Unweit nordwestlich wurde im Ort PLOMBIERES (= Blei) schon in drei Metern Tiefe pures Blei gefunden und gefördert. Einige Straßen-Namen sind Spuren dieser Bergbau-Geschichte: Rue del'Usine (Straße der Fabrik), Rue des Mineurs (Straße der Bergarbeiter), Rue du Casino, Rue du Chemin de Fer (Straße der Eisenbahn).

Vaals: Schlösser für Tuche

Die niederländische Grenz-Stadt VAALS breitet sich auf einer flachen Terrasse über dem Tal aus. Direkt hinter der deutschen Grenze beginnt die deutsche Bundes-Straße 1.

Der erfolgreiche Johann Arnold von Clermont, Mitglied einer bedeutenden Tuchmacher-Familie und aktiver Protestant, verläßt Aachen, weil ihn die Zünfte daran hindern, sein Verleger-Gewerbe in größtem Umfang zu entwickeln. Seit 1761 schafft er sich in Phasen am damaligen Hauptweg von Maastricht-Aachen ein neues **Gewerbe-Zentrum**[6] – er geht nach Vaals. Dort arbeiten viele Weber. Das Dorf besitzt ein gemeinschaftlich betriebenes Färber-Haus.

Der Architekt J. Moretti baut ihm 1761 einen riesigen Gebäude-Komplex (Clermontplein 15). Es sieht aus wie ein Herren-Sitz: Ursprünglich bilden vier Flügel einen Innen-Hof. Der West-Flügel ist Kontor und Lager, der Nord-Flügel Betrieb. Im Süd-Flügel breitet sich die Wohnung aus. Clermont läßt den Bach Gausprung durch Kanäle ableiten: in seine „Wollspülerei" und in die Färberei im niedrigeren östlichen Flügel. Und: in die Spring-Brunnen im Garten (1763) – vor seiner Wohnung.

Clermont importiert Wolle aus Spanien – über Ostende. Im Limburger Land läßt er Bauern im Nebenerwerb feine Garne spinnen. Und 160 Weber Tuche herstellen. Im Betrieb waschen Arbeiter Wol-



Gebäude-Komplex (1761 von J. Moretti) des erfolgreichen Textil-Verlegers Johann Arnold von Clermont in Vaals.

le und Gewebe, färben und hängen sie auf den Wiesen auf Rahmen zum Trocknen auf.

Goethe schreibt über einen Besuch bei Clermont in Dichtung und Wahrheit. Von vielen Zeit-Genossen endlos schlecht geredet, läßt Clermont im Giebel einen trotzigen Wahl-Spruch anbringen – geradezu das Programm eines Aufsteigers: „Spero invidiam" (Ich hoffe, beneidet zu werden).

Um das Gebäude herum läßt der Fabrikant für seine leitenden Leute bauen: Werks-Wohnungen. So die **Reihen-Häuser** am Clermontplein 44, 46, 48, 50). Das **Doppel-Haus** am Clermontplein 4/6 baut sich um 1765 wahrscheinlich der Meister des Scherens und Daktierens – als Wohn-Haus.

Auf dem Fundament der Religions-Toleranz der niederländischen Generalstaaten entstand eine lutherische Gemeinde. Johann Klermondt aus Burtscheid gründet sie. 1737 zieht die Gemeinde in die fertiggestellte **Kirche** ein (heute Museum De Kopermolen).

Neben ihr steht ein **Kupfer-Hof** (Clermontplein 1/9). Er sieht einst aus wie ein fränkisches Bauern-Gehöft. Ein großer Bogen bildet eine Eingangs-Situation: markiert die Grenze und öffnet sie zugleich. Dahinter folgt ein Hof – umgeben von Gebäuden. Sein Besitzer ist 1595 der Kupfer-Meister Jordan Peltzer. Dazu gehört auch eine Kupfer-Mühle. 1695 kauft die evangelische Kirche den Hof.

In der angrenzenden Bergstraat stehen eine Reihe von **Häusern mit frühindustriellen Gewerben** (20/28, 18/14, 12), darunter eine kleine Fabrik (Nr. 23).

Die Färberei mit ihren Dämpfen belastet das Dorf. Viele Menschen klagen. Daher baut Clermont 1776 weiter westlich in Bloemendael eine modernisierte Färberei. 20 Jahre später (1795) läßt er sich dort auch einen neuen Wohn-Sitz errichten: ein Schloß. Sechs Jahre nach der Französischen Revolution errichtet sich der superreiche Bürger Clermont nach dem Leitbild des alten Adels eine „Maison de Plaisance". Im Sommer wohnte er schon seit Jahrzehnten im nahen **Herrensitz Vaalsbroek** (Eperbaan). Der alte Clermont hat nicht viel von seinem Schloß: Napoleons Wirtschafts-Politik ruiniert ihn. Sohn Carl Theodor zieht 1819 von Vaals weg. 1829 wird das Anwesen verkauft. 1858/1924 ist der Aachener Tuch-Fabrikant Franz Ignaz Tyrell Eigentümer. Heute ist es Gemeinde-Haus.

Eschweiler: frühe Kohle

Das Steinkohlen-Revier im Inde-Becken[7] ist nicht groß, aber für die Frühgeschichte des Bergbaues sehr wichtig: Die Mulde hat 12 km Länge und 2 km Breite. An einigen Stellen treten Flöze zu Tage. Seit jeher holen sich Bauern diese Kohlen: Sie graben sich kleine, offene, trichterförmige Gruben („Pingen"). Das Grund-Wasser schöpfen sie mit Leder-Eimern, später mit Hand-Pumpen ab. Lange Zeit ist Kohle der Haus-Brand für arme Leute. Erst nach langer Zeit nutzen Handwerker sie für ihre Gewerbe, vor allem für Schmiede-Öfen.

In einer zweiten Phase versuchen Menschen, tiefer in die Erde einzudringen: um 1500 legen sie Stollen an. Und zudem zusätzlich Stollen, die das Wasser nach draußen ableiten. Sie konstruieren Pumpen – und lassen sie von Pferden antreiben, die im Kreis laufen (Roßwerke, Pferdegöpel). Das aufsteigende Wasser ist und bleibt ihr Problem.

Der „Kohlberg". Das frühe Bergbau-Gebiet liegt im Süden der heutigen Stadt (Stich/Wilhelminenstraße): der „Kohlberg". Er ist schon im 14. Jahrhundert sehr intensiv. 1560 gibt es 25 Gruben, 1580 sind es 39. Wie ständig und umfangreich hier nach Kohle gegraben wird, zeigt eine Zahl: Um 1800 sind am Eschweiler Kohlberg bereits rund 1.100 kleine Schächte von wenigen Metern Tiefe wieder aufgegeben und verfüllt.

Konzentrations-Bewegung. Nach 1780 benötigt der Bergbau immer mehr Kapital – daher tun sich Eigentümer zusammen. Einen Mark-Stein setzt eine Frau: Die energische Managerin Christine Englerth führt nach dem Tod ihres Mannes (1814) den Betrieb. Sie stammt aus der Familie Wültgens und ist Alleinbesitzerin der Gruben Zentrum und Birkengang. Zielgerichtet verfolgt sie die Erwerbs-Politik ihres Mannes weiter und bekommt schließlich 90 Prozent des Reviers in ihre Hand. Dann unternimmt sie einen folgenreichen Schritt, der die französischen Rechts-Verhältnisse nutzt, die nach 1815 im Linksrheinischen auch unter preußischer Oberhoheit weiterbestehen. Sie schützt die Einheit des Besitzes gegen zersplitternde Erb-Teilungen: Dafür gründet sie ein Jahr vor ihrem Tod 1834 die „anonyme Gesellschaft Eschweiler Bergwerksverein" (EBV) – ihre vielen Söhne erhalten Aktien.

Krisen. Die Rheinische Eisenbahn Köln-Aachen-Lüttich (1841/1843) verbilligt die Transporte um ein Drittel. Dies hat zwei Seiten: Der Markt weitet sich aus – aber belgische Konkurrenz kommt in die Region.

In der Eisenbahn-Konjunktur 1841/1846 verdoppeln die Puddlings-Werke im Raum Aachen und Düren ihren Bedarf an Fettkohle. Dafür steigert der EBV seine Tages-Förderung um 50 Prozent. Aber die belgische Kohle bringt den EBV in Bedrängnis. Daher verkauft er seine Stolberger Blei- und Galmeiwerke und erhöht damit sein Investitions-Kapital. 1855 ist die Grube Zentrum mit 1.348 Bergarbeitern eine der größten in Deutschland.

Eine zweite Konkurrenz: Für die Eisenbahn wird 1859 in Köln die erste Rhein-Brücke gebaut: Sie ist das Einfalls-Tor für die billigere Ruhr-Kohle. Dies bringt die Inde-Kohle in große Bedrängnis. Zwar ist sie hochwertige Fett-Kohle, aber die Flöze sind nicht mächtig – nur 0,75 m.

Zunächst steigt der EBV in die Eisen-Produktion ein, um den Kohle-Absatz zu festigen: Er kauft das Hütten-Werk Concordia.

Vom Inde-Revier ins Wurm-Revier. Der EBV überlebt, als er 1863 den Schritt in das nördliche Wurm-Revier macht: Er kauft in Alsdorf die Konzession für die Grube Anna – sie wird sein stärkstes Feld. Schon ein Jahr später (1864) baut sie soviel ab wie er im Inde-Revier fördert.

Damit verlagert sich der Bergbau vom Inde-Revier ins Wurm-Revier. Folge: eine Stillegungs-Welle im Inde-Revier. Gruben-Namen erhalten sich später in Straßen-Bezeichnungen.

EBV-Geschichte. 1896 schüttet der EBV seine höchste Dividende aus: 20 Prozent. 1913 zieht die EBV-Verwaltung nach Kohlscheid um.

Neben dem EBV gibt es die Vereinigungsgesellschaft für den Steinkohlebergbau. Sie hat das Kohlen-Monopol im oberen Wurm-Revier. 1907 fusionieren EBV und Vereinigungsgesellschaft für den Steinkohlebergbau. 1913 schließen EBV und der luxemburgische Stahlkonzern Arbed – Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen einen Interessen-Vertrag. Die Luxemburger übernehmen die Leitung. EBV sichert 60 Prozent seines Kohle-Absatzes. Arbed kauft später die Aktien-Mehrheit am EBV.

Nach 1919 Dauer-Krise. 1929 ist Ferngas eine Gewinn-Ebene [57, 58], die Verluste beim Kohle-Verkauf ausgleicht. 1933 zwingt der NS-Staat den EBV, sich im Rahmen seiner Autarkie-Politik, dem rheinisch-westfälischen Kohlesyndikat [41] anzuschließen. Das bekommt ihm nicht gut.

In ESCHWEILER-PUMPE gibt es ein industriekulturelles Biotop (Pumpe/Stich). Ein kegelförmiger Berg wurde Stich genannt. An der Stolberger Straße 1/3 steht das **Pumpen-Haus** (1793): Seine Newcomen-Machine [32], nach englischem Muster in Lüttich gebaut, war die erste Dampf-Pumpe im Rheinland. Wenn die Inde zu wenig Wasser führte und damit die drei großen Wasser-Räder als billiger Antrieb der Pumpen ausfielen, sprang die energieaufwendige Maschine ein. Sie holte Wasser aus der 200 m tiefen Kohlen-Grube.

An der Stolberger Straße 4 a baute der EBV 1853 eine **Mühle:** mit einem viergeschossigen **Getreide-Magazin** und einer eingeschossigen **Bäckerei**. Sie bot den Bergleuten verbilligtes Brot an – acht Pfund schwere Schwarzbrote – täglich bis zu 1.300 Stück. 1924 ließ der EBV den Korn-Speicher zu 24 Arbeiter-Wohnungen umbauten. Westlich an der Phoenixstraße, nur 100 m von der Zeche entfernt, entstanden Arbeiter-Häuser (1774), in Form eines Hofes, 1816 und 1847 erweitert durch Reihen-Häuser. Hinzu kam ein Ledigen-Wohnheim (Menage). Ein **Magazin** (1747) an der Stolberger Straße 4 wurde 1902 zum **Direktoren-Haus** umgebaut. Das Bruchstein-Gebäude mit den blaustein-umrahmten Fenstern Pumpe 59/65, 65 a, b war eine **Hof-Anlage** (Keilstein 1799). **Steiger-Häuser** (2. H. 18. Jh.; Pumpe 87/91). 1774 entstand das charakteristische **Bruchstein-Haus** Pumpe 91/Luisenstraße.

Unweit nördlich liegt der Sitz des EBV: das **Verwaltungs-Gebäude** (vor 1851 und später), im Volksmund „Bergamt" genannt. 1913 übersiedelt die Hauptverwaltung nach Herzogenrath-Kohlscheid [140]. Dann zieht die Hütten-Verwaltung ein.

Nordwestlich entlang der Inde standen auch in Eschweiler viele **Kupfer-Mühlen** – ihre Spuren sind nur noch in Straßen-Namen erhalten (Kupfermühlenkamp, Stoltenhoffmühle). Ihnen folgte in der AUE die **Eisen-Industrie** – mit Schmelz- und Schweiß-Öfen, Gießereien, Walz-Werken, Eisen-



Gehäuse für die Newcomen-Maschine: Pumpen-Haus (1793) in Eschweiler-Stich.



Versorgung für Bergleute: Getreide-Magazin (1853; rechts) und Bäckerei (1853; Mitte) in Eschweiler-Stich.

Hämmern. Nach und nach stellte die Eisen-Industrie sich auf Spezial-Erzeugnisse um: Behälter, Apparate, Rohre, Konstruktionen.

Entlang der Inde wurden **Halden** angeschüttet. Auf ihnen wuchert „Industrie-Natur" [56, 266].

Der Ort Eschweiler entstand weitgehend aus einer größeren Anzahl von Arbeiter-Siedlungen. Zum industriekulturellen Biotop gehört der gesamte Bereich zwischen dem Kohlberg und der Eisenbahn.

Die **Arbeiter-Häuser „Sackgass"** (um 1865; Stich/Pumpe) des EBV sind zwölf zweigeschossige Reihen-Häuser. Je vier Zimmer. Getrennte Wirtschafts-Gebäude. 1958 privatisiert, heute stark entstellt.

Auf dem Hoesch-Gelände (1846 gegründet, aber 1876 nach Dortmund umgezogen) entstand an der stadtnahen Straße Stich 1912 das **Verwaltungs-Gebäude** von F. A. Neumann. Das Werk wurde 1887 gegründet: für Gas- und Wasser-Behälter. Es baute die Wasser-Behälter, die Otto Intze an der TH Aachen entwickelte [127].

An der Talstraße ist der **Talbahnhof Eschweiler** (1873) seit 1994 Veranstaltungs-Ort für Kultur. Zugang: 18/1. 02403-32311. Das **Depot der Kleinbahn** (1897) für die Aachener Kleinbahn Gesellschaft von 1880 diente der damals neuen Strecke Aachen-Eilendorf-Stolberg-Eschweiler.

ABS-Garten-Siedlung (1926 von F. Heusch/J. Heusch, Aachen) in Eschweiler (Dürener-/Ost-/Paul Ernststraße/Eduard Mörike-Platz). 118 Wohnungen. Ausgezeichnete Raum-Bildungen – enger, weiter, gekrümmt. Die Aachener-Bergmanns-Siedlungsgesellschaft (ABS) erhielt die Siedlung weitgehend in ausgezeichnetem Zustand.

Die **EBV-Siedlung Wetterschacht** (1928 von Erberich/Schneeben, Köln) an der Dürener/Saarstraße zwischen Eschweiler und Weisweiler (1955 Kraftwerk) diente der EBV-Grube Reserve. An der Saarstraße: ein Platz. Die Siedlung hat 96 Häuser – sie sollte 300 erhalten. 1960 privatisiert. 1979 drohte der Abriß, daher gründeten Bewohner den Verein zum Erhalt der Bergmannssiedlung Wetterschacht – mit Erfolg. Die einst sehr schönen Häuser sind jedoch weithin arg entstellt.

Die Stadt Eschweiler hat für seine industrielle Vergangenheit keinen Finger gekrümmt. Im NRW gibt es kaum einen Ort, der so ignorant und erbärmlich mit seiner industriekulturellen Geschichte umgeht.

Stolberg: Kupfer-Meister

Das Tal der Vicht ist eng. Der Ort längs des Flusses ist wirtschaftlich geprägt durch seine Beziehung zum eigenen Gebiet des Galmei-Abbaues (Zink-Erz) in der Umgebung und zum gewaltigen Altenberg in Kelmis [130/132]. Aus Zink und Kupfer wird Messing legiert. Oft wird für Messing die irreführende Bezeichnung Kupfer eingesetzt. Tatsächlich ist die Kupfer-Industrie in Stolberg eine Messing-Industrie.

Der wirtschaftliche Aufstieg ist die Frucht einer Katastrophe: Der Aachener Rat verhängt 1570 die Reichsacht über Protestanten. Sie emigrieren. Der Stolberger Burg-Herr nutzt die Aachener Katastrophe: Er holt die Kupfer-Meister, darunter Heusch/Hoesch – und so entsteht im Ort eine Kette von „Kupfer-Höfen"[8]. Hatte Aachen nach der Zerstörung des belgischen Ortes Dinant 1466 fast monopolartig den europäischen Markt beherrscht, so läuft ihm Stolberg nun durch die Aachener Emigranten den Rang ab. 200 Jahre lang hat es die wichtigste Messing-Produktion der Welt.

1648 gibt es 65 Schmelz-Öfen (in Aachen rund 50), 1692 arbeiten 40 Meister mit teilweise sechs bis acht Öfen (in Aachen nur noch zehn). Die Kupfer-Meister sind zugleich Kaufleute. Im 17. Jahrhundert bauen sie ihre Höfe festungsartig aus, um sich gegen durchziehendes Kriegs-Volk einigeln zu können.

Seit dem 19. Jahrhundert arbeiten viele Stolberger im Gewerbe der Verarbeitung. Stolberger Zink genießt Welt-Ruhm: vom Wetter-Hahn zur Zink-Bedeckung von Dächern zur Zink-Badewanne der Großmutter.

Bis um 1900 wird Messing vor allem für feinmechanische Geräte gebraucht. Letzter Ausläufer: die Reiß-Verschlüsse von Prym. Als die Galmei-Gruben erschöpft sind, verliert Stolberg seinen Rang. Dann verlagert sich die Industrie: zur Glas-Produktion.

Kontrast. Die Stadt ist geprägt von einem gewaltigen Kontrast. Im westlichen Teil schlug die Planung 1984 ff. eine (notwendige) Umgehungs-Straße brutal durch – mit viel unnötiger Zerstörung, z. B. der Wilms-Villa (Von Werner-Straße). Ganz anders hingegen das Konzept in der Mitte: eine einfühlsame Stadt-Erhaltung (1984 ff.) – mit dem Resultat: faszinierende Szenerien. Denkmal-Pfleger Franz Gerhards (Stadt Stolberg): „Die Erhaltung in der Altstadt gelang, weil ich die Leute kannte, ihre Sprache spreche, einer den anderen anstieß, mit viel Kontakt – die Leute fanden es gut, in alten Häusern zu leben."

Diese **Altstadt** liegt unterhalb und nördlich der Burg zwischen Rathausstraße und In der Schart: mittelalterliche Gassen und kleine Plätze. Über dem Fluß hängen alte Häuser, in denen viele Menschen einst ihre Gewerbe ausübten.

Die Kupfer-Höfe kommen erst in nachmittelalterlicher Zeit in die Stadt, daher entwickeln sie sich im äußeren Kreis der Altstadt.



Kupfermeister-Hof Grünenthal (1699) in Stolberg.



Kupfermeister-Friedhof (17./M. 19. Jh.) in Stolberg.

Eine Ausnahme bildet an der Steinfeldstraße 2 unmittelbar am Vichtbach der **Kupfermeister-Hof Grünenthal** (1699 gegründet). Gegenüber (Nr. 3) liegt die Chemische Fabrik Grünenthal.

Unweit nordwestlich steht an der Rathausstraße der größte Hof. Kupfer-Meister Johannes Schleicher beauftragt 1724 den Architekten Tilman Roland aus Kornelimünster, seinen **Kupfer-Hof Rosenthal** neu zu bauen: Auf einer Insel im Wasser die größte Anlage des Ortes. Repäsentation: wie ein Adels-Sitz – mit vier Flügeln. Im Innen-Hof stehen einst u. a. das Ofen-Haus, die Kupfer-Kammer, das Kohlen-Magazin.

Am Schellerweg/Cockerillstraße ließ der Industrielle Charles James Cockerill 1835 eine **Schmelz-Hütte für Hohlglas** errichten: in der Form eines Guts-Hofes. Die Schmelz-Öfen erhielten Kohle aus der Cockerill-Zeche James. Direktoren-Haus. Glas-Bläser-Wohnhäuser. Die Produktion hat wenig Erfolg, wird rasch verpachtet und 1841 stillgelegt. Nebenan entsteht eine Fabrik für Fenster-Glas (1906 eingestellt). Dann ziehen Arbeiter der Zink-Hütte in die Wohnungen ein. Heute ist dieser **Zinkhütter Hof** ein Museum für Industrie-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte (Cockerillstraße 90/Schellerweg). Zugang: Di/Fr 14-18, Sa/So 10-18. Tel. 02402-9031311. Gesellschaft zur Förderung des Zinkhütter Hof e. V. 02402-903130. Im Museum gibt es eine Abteilung zur Nadel-Produktion in Aachen [125/126, 127, 240]. Maschinen und Werkzeuge aus mehreren Produktions-Phasen.

Weiter nördlich stehen im Park an der Rhenaniastraße zwei alte **Schmelz-Öfen**. Ein weiterer ist am Park-Rand Teil eines Umbaues – als weißgekälktes Turm-Zimmer. Nördlich an der Eisenbahnstraße liegt der **Kupfer-Hof Weide** (18. Jh.) mit einem Tor-Haus. Und der **Kupfer-Hof Bleibtreu** (18. Jh.). Südlich davon in der Straße Auf der Mühle: **Kupfer-Hof Stöck** (18. Jh.). Am Mühlener Markt: Kupfer-Hof Rodderburgmühle (18. Jh.). An der Süd-Seite der Altstadt steht ein weiterer **Kupfer-Hof** (M. 18. Jh.; In der Schart). Nördlich davon finden wir über dem Alten Markt in der Vogelsangstraße den Kupfer-Hof Rose (M. 18. Jh.).

Der Friedhof Finkenberg (Hammerberg) zeigt in einer poetischen Szenerie die **Kupfermeister-Gräber** (17./M. 19. Jh.). Seine Geschichte ist dramatisch: Er entstand 1695 – in hundert Jahren Streit. 1750 gruben Katholiken Leichen von Reformierten aus.

Das VICHT-TAL AUFWÄRTS: eine Kette von Fabriken. Unmittelbar vor der Stadt steht im engen Tal das riesige Werk von William Prym: die **Nadelfabrik Prym** (Zweifaller-/Finkensiefstraße), nach 1850 entstanden, später aufgestockt. Verglaster Fabrik-Bau 1910. Dann folgen die **Dalli-Werke** (Finkensiefstraße), die seit 1865 Reinigungsmittel herstellen.

An der Vicht entlang stand in der Epoche der frühen Industrie eine Kette von Hämmern – in geringer Entfernung voneinander. Gute Karten zeigen die Namen. Nur ein kleiner Teil ist erhalten.

Der **Kleine Bernardshammer** (Zweifaller Straße 200), dessen Obergraben heute unter dichtem Gestrüpp liegt, ist seit 1864 im Besitz der Familie Krampe, die Landwirtschaft betreibt. An der Zweifaller Straße 208 wohnt sie im alten Herren-Haus mit einer hohen Treppen-Anlage. Sie wurde berühmt, als ihr die Blei-Hütte, 250 m flußabwärts, das Vieh vergiftete. Dann mußte die Hütte Filter einbauen.

Südlich von STOLBERG-VICHT stehen im **Kupferhof Neuenhammer** (18. Jh.) die beiden einzigen noch erhaltenen Kupfer-Schmelzöfen der Umgebung: zwei hohe kegelförmige Bruchstein-Bauten [149]. Nebenan liegt am Ende einer Allee der gut erhaltene **Kupfer-Hof Platenhammer** (17. Jh.).

Das Bergbau-Revier an der Wurm – nördlich von Aachen

Das Aachener Gebiet besteht aus drei Bergbau-Bereichen[9]. Erstes und frühestes Revier ist die Inde-Mulde: Eschweiler Centrum, Birkengang, Atsch, Probstey, Jamesgrube, Weisweiler, Eschweiler Reserve. Der zweite und größte Bereich ist das Wurm-Revier: Anna I, Anna II, Maria, Goulay, Laurweg, Nordstern, Adolf, Carl Alexander, Carolus Magnus, Carl Friedrich, Emil Mayrisch. Das dritte Revier ist im Norden der Erkelenzer Horst: Sophia Jacoba.

Geschichte. Die Ausgräber fanden in römischen Villen Spuren: um 70 n. Chr. nutzten sie Kohle. 1113 hat der Abt der Klosterrather Abtei das Bergbau-Recht (Regal-Herr). In der Stadt Aachen wird 1338 mit Kohle geheizt.

Die Bergleute legen kleine Schächte an. Meist geben sie sie rasch wieder auf. Im 16./17 Jahrhundert verbessern sie die Technologie. Im 18. Jahrhundert versuchen sie, tief zu graben. Dafür legen sie Pump-Werke an, getrieben von großen Wasser-Rädern an den Bächen.

Die Geschichte des Bergbaues ist weitgehend die Geschichte von zwei Gesellschaften: der Vereinigungsgesellschaft, die um 1900 ihren Höhepunkt hat, und des Eschweiler Bergwerksverein (EBV). 1907 erwirbt der EBV die Vereinigungsgesellschaft.

Dann verkauft der EBV Felder in Übach-Palenberg an eine französische Gesellschaft. Sie gründet 1911 die Zeche Carolus Magnus.

Für das Wurm-Revier lassen David Hansemann [127] und weitere Industrielle eine Eisenbahn zwischen Düsseldorf und Aachen zum Aachen-Maastrichter Bahnhof bauen.

Auf dem heutigen Stadt-Gebiet von Kerkrade gab es fünf Zechen (alle bis 1976 stillgelegt). In Merkstein: Nordstern (1876/1927) und Adolf (1913). In Kohlscheid: Kämpchen und Laurweg. In Straß: Voccart.

Nord-Wanderung. Der Bergbau wanderte nach Norden. Immer weiter in die Börde hinaus: Carl Alexander in Baesweiler. Nach 1948 entstand die Zeche Emil Mayrisch in Aldenhoven-Siersdorf (östlich von Baesweiler). Die nördlichste Zeche des Beckens ist die Grube Jacoba in Hückelhoven (1953 von Fritz Schupp/Martin Kremmer) [117].

Französische Zechen. Die Aachener Zechen müssen zwischen den Kriegen und der Rheinland-Besetzung für die Reparations-Leistungen aus dem Versailler Vertrag billig Kohle nach Frankreich liefern. In dieser Zeit können die beiden Zechen mit französischen Besitzern ihre Kohle für gutes Geld nach Frankreich und Belgien verkaufen. Dadurch sind sie in der Lage, ihre Werke brillant zu modernisieren und auszubauen [139].

Das Ende. 1992 wird die Schacht-Anlage Emil Mayrisch in Aldenhoven-Siersdorf geschlossen, 1997 Sophia Jacoba in Hückelhoven. Weithin ist alles verschwunden. Reste am Alsdorfer Bahnhof: Ein wenig von Zeche Anna [138] – dort soll ein Bergbau-Museum entstehen. Gut erhalten in Übach-Palenberg das Verwaltungs-Gebäude und die Lohn-Halle der Zeche Carolus Magnus (1911). Bitter sagt Denkmalpfleger Lutz-Henning Meyer: „Der EBV hat sauber abgeräumt. Die Niederländer machten es noch sauberer."

In WÜRSELEN-MORSBACH (Gouley-Straße/Am Förderturm steht ein Verwaltungs-Gebäude (1899) der **Zeche Gouley.** Der Name bedeutet: gute Lage der Flöze. Die Wurzel reicht durch die Jahrhunderte: 1599 wurde abgeteuft. 360 Jahre ist die Zeche in Betrieb – bis 1969.

Dazu gehört in der Nähe die **EBV-Bergarbeiter-Siedlung** (1930 von Erberich/Scheeben) in WÜRSELEN-TELLEBENDEN. Ursprünglich sollte sie sich erheblich weiter ausdehnen.

In ALSDORF entstand als erstes Bergwerk 1848 die Zeche Maria östlich im Dorf Hoengen (Alsdorf-Hoengen; nicht erhalten). Zwei Jahre später (1850) wird in der Orts-Mitte die **Zeche Anna I** (Bahnhofstraße) angelegt. Weil sie Fettkohle fördert, die zum Verkoken sehr geeignet ist, entsteht 1862 die Kokerei – die erste Großkokerei in Europa [nicht erhalten]. 1864 kauft der EBV die Grube – und verlagert damit seinen Schwerpunkt vom Inde-Gebiet ins Wurm-Gebiet. Häufig wird die Grube Anna als die „Mutter des Beckens" bezeichnet.

Um diese Zeche wächst der Ort. Arbeit ist das Herz der Stadt. An der Bahnhof-Straße entsteht Klein-Gewerbe, bis zum fabrikartigen Ausbau – heute sichtbar vom Park-Platz.

Die Zeche ist ein riesiges Gebiet – in der Mitte des Ortes. Als sie 1991 stillgelegt und die Fläche kahlgeschlagen wird, entsteht ein immenses Loch mitten in der Stadt – eine weite Brache.



Zeche Anna in Alsdorf.

Zwischen den Denkmälern „Langhaus“ und dem Förder-Gerüst des Hauptschachtes soll der **Anna Park** entstehen. Das Land muß den planerisch kurzatmigen EBV ködern – mithilfe der LEG. Der Rahmen-Plan (Büro Pesch und Partner): 9 Hektar öffentliches Grün. 20 Hektar Gewerbe-Gebiet. 15 Hektar Wohn-Gebiet. 1 Hektar Misch-Gebiet. 7 Hektar Kern-Gebiet. Man kann nicht sagen, daß Hervorragendes entsteht. LEG 0241-47019-38. 1986 Museums-Verein. Schacht Eduard (1904) dient als **Museum**. Zugang: 3/10 Führungen jeden So 14 und n. V. Bergbaumuseum Wurmrevier e. V. 02404-81645.

Eine originelle Gestalt haben die **Arbeiter-Häuser** nördlich von der **Halde** Zopper Berg Prämienstraße 15/17/19/21/23 und 25/27/29/31. Davor: Blick auf die Zeche Anna.

Siedlung Busch in ALSDORF-BUSCH (Busch-/Buchen-Eisenbahnstraße). An gekrümmten Straßen baute 1921 der EBV um den Grünen Platz 94 Wohnungen – in modernisierten altdeutschen Ausdrucks-Formen. Bis 1929 weitere 229, nach 1940 96.

Im Norden, in ALSDORF-NEUWEILER, steht um die Brahmsstraße die **Werks-Siedlung Neuweiler** (1910 ff., 1924 von Erberich/Scheben, Köln), einst beim Schacht Anna III. Eine geschlossene Reihe formt die Straße als Raum. Wechsel von Putz und Ziegel-Textur. Expressionistische Ausdrucks-Sprache.

Aus dem flachen Land um Baesweiler und Alsdorf steigen eine Anzahl **Halden** auf. Daraus wurde wenig gemacht – im Unterschied zum Ruhrgebiet [121].

Ein erheblicher Teil von BAESWEILER besteht aus Siedlungen. Im Ort gibt es mehr städtebauliche Aufmerksamkeit dafür als anderswo in der Region. Und sogar Ansätze zur Text-Erklärung durch Schilder. Baesweiler West hat eine Siedler-Gemeinschaft und ein Siedler-Fest. Von Siedlungs-Häusern werden die Aachener- und Kapellenstraße gesäumt. Dazu gehört die **Kolonie am Kapellchen** (1928; Kapellen-/Peter-/Paulstraße/Im Kirchwinkel). Jedes Haus hat vier Wohnungen. Große Gärten. Tauben. Sehr sorgfältig behandelt. Siedlung **Carlstraße/Übacher Weg** (1914; Dreieckplatz) unmittelbar vor der Zeche – für besonders qualifizierte Fach-Arbeiter. Sie führte zur Zeche.

Das Herz des Ortes BAESWEILER war die Grube Carl-Alexander [139]. Besitzer: die Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke AG im Saarland und die französische Stahlwerksgesellschaft Aciéries de Longwy in Lothringen. Zwischen Planung und Förderung vergingen 12 Jahre: 1909 bis 1921. Ihre Kokerei produzierte als erste Koks, der arm an Asche war – begehrt von Aluminium-Werken. 1975 stillgelegt. Erhalten blieb nur der **Förder-Turm**. Das Erbe: eine gewaltige Brache.

Auf der Landstraße 57 kommen wir durch Linnich und nach HÜCKELHOVEN – an den nördlichen Rand des Aachener Kohlen-Reviers. Seit 1864 läßt der Aachener Unternehmer Friedrich Honigmann, aus einer Bergbau-Familie mit langer Tradition, vom Mansfeldischen über das Ruhrgebiet ins nördliche Aachener Revier gekommen, nach Fettkohle suchen. Innovativ versucht er, schwierige Verhältnisse zu überwinden – mit dem Gefrier-Verfahren: schwer abteufbare wasserreiche Böden werden während des Schacht-Baues eingefroren. Nach langer erfolgreicher Tätigkeit im niederländisch-limburgischen Revier (u.a. Oranje-Nassau bei Heerlen), legt Honigmann beim kleinen Dorf Hückelhoven, nach dem Bau der Eisenbahn (1908), 1909/1911 und 1911/1918 zwei Schächte an. Nach seinem Tod 1913 geht das Unternehmen in Niederländische Hand und wird nach den Ehefrauen der Eigentümer SHV Sophia Jacoba genannt. Niederländisch kommt die Zeche gut durch die schwierigen Nachkriegs-Jahre: SHV baut sie mit holländischem Kapital aus. Westlich im Ratheim entsteht Schacht 3 (1927/1930, 1953 ausgebaut von Fritz Schupp). Erhalten bleibt das Förder-Gerüst von Schacht 3. Zwei große Halden.

In der Nähe der Zeche entstehen in den 1920er Jahren umfangreiche Siedlungen. Lange Zeit ist das Verhältnis zwischen „Dorf“ und Zuwanderern in „Neu-Hückelhoven“ schwierig.

Der holländisch-schweizerische Architekt Emil Emanuel Strasser baut 1919 die Siedlung der Zeche Sophia Jacoba[10]. Dazu gehören die drei Bereiche: Schaufenberg (Hochstraße), Hausberg, Wadenberg (In der Schlee).

Nördlich der Zeche errichten auf dem Wadenberg 1927 die Kölner avantgardistischen Architekten Riphahn und Grod die **ABS-Siedlung**.

In GEILENKIRCHEN entstand das **Kleinbahnmuseum Selfkantbahn**. Das Prinzip: Für die Bedürfnisse der Landwirtschaft wurde die Eisenbahn miniaturisiert – damit war sie leicht verlegbar und billiger. Sie diente besonders dem Transport von Zucker-Rüben. Die Bahnhöfe erhielten Rampen, auf denen die Rüben direkt in Güter-Wägen der Reichsbahn geladen wurden. Um 1900 wurde die Geilenkirchener Eisenbahn angelegt: mit drei kleinen Dampf-Lokomotiven, zwei Personen- und einem Güterwagen. Endpunkte: Gillrath und Schierwaldenrath. Zugang: Von 4 bis 10 jeden So und Fest-Tag. Interessengemeinschaft Historischer Schienenverkehr e. V. 02454-6699 oder 0241-82369.

Südlich von Geilenkirchen gründen in ÜBACH-PALENBERG 1911 drei französische Stahl-Unternehmen die Gewerkschaft Carolus Magnus (1962 stillgelegt). 1933 wohnen 45 Prozent der 3.574 Beschäftigten in Werks-Wohnungen. In der Nähe der Zeche

entstehen große Siedlungen: Heidberg, Carlstraße, Bahnhofstraße, Frelenberg, Marienberg und Boscheln. Um 1955 leben über 80 Prozent der Beschäftigten in einer Werks-Wohnung. Heute sind die meisten Häuser privatisiert.

Der nördlichste Bereich FRELENBERG ist geradezu ein kleiner Ort. Die Siedlung in seinem südlichen Bereich entstand 1921, im nördlichen 1926, die Straßen dazwischen um 1950. Westlich der Zeche: **Siedlungs-Häuser**, vor allem entlang der Post-/Bahn-/Bersittenstraße – leider zum Teil gräßlich verschlimmbessert.

Kern des Ortes ist die **Zeche Carolus Magnus** (Carlstraße 50) [137]. Die 1911 von Franzosen gegründete Gesellschaft leidet nach 1918 nicht unter den Reparationen, sondern kann sich großzügig entfalten. 1918 planen die Architekten Pirlet und Hammer (Aachen) avantgardistische Architektur: Verwaltung. Lohn-Halle. Wasch-Kaue. Einige Zeit lang kämpften Bewohner – ob die Zeche abgerissen oder erhalten wird. Dann setzte sich die Überzeugung durch, daß die Gebäude und das Umfeld eine einzigartige und nie wiederkehrende städtebauliche Chance bieten[11]. Den östlichen Teil des Ensembles bildet die Wasch-Kaue (1911) – eine monumental gestaltete Halle. Davor steht der große Bau der Zechen-Verwaltung (1920er Jahre) mit interessanter Ziegel-Textur. Heute ist er ein Dienstleistungs-Hof – vom Feinsten.

Weithin sichtbar ist die Halde mit der spannenden Konstruktion des Wasser-Turmes der Zeche (Am Wasserturm).

In ÜBACH-PALENBERG-BOSCHELN gibt es ausgedehnte Siedlungs-Bereiche der Grube Carl Alexander im nahen östlich gelegenen Baesweiler [138]. Eine Halde verbindet die Orte. Von der Roermonder Straße zweigt die Mittelstraße ab – einst war sie als städtebauliche Achse angelegt. Leider sind die Häuser zum Teil entstellt. In die Gärten wurde hineingebaut. Man sieht: Es gibt hier keine stadtplanerische Aufmerksamkeit.

Ein ausgezeichneter Bereich liegt östlich: die Bergarbeiter-Siedlung an der Brünestraße (1924), die nach Baesweiler zur Zeche führt. Friedrichstraße (1930er Jahre). Sehr verändert. Birkenstraße 4/26 (1924), Nr. 1/55 (1950er Jahre). Besonders gut: der Nordring – mit einem Anger. Ein Bewohner: „Der EBV verkauft über Norbert Metz. Wie wird das nachher aussehen, wenn durch die Privatisierung alles verschandelt ist?"

Auf der Roermonder-/Geilenkirchener Straße nach Süden kommen wir in HERZOGENRATH-MERKSTEIN zur Gartenstadt-Siedlung Streiffeld. (zwischen Fröbel- und Comeniusstraße). 1. Phase: 1911 wahrscheinlich von Robert Schmohl, Leiter des Krupp-Baubüros in Essen [19, 139, 276, 282]. 2. Phase: 1920 von Erberich/Schneeben – in altdeutscher Ausdrucks-Sprache. 3. Phase: 1926 im nördlichen Teil an der Flößer Straße.

Die Geilenkirchener Straße weiter nach Süden führt in **Herzogenrath-Ritzerfeld** in die Siedlung Ritzerfeld (1912, 1922) der Glaswerke Bicheroux (heute Vegla).

Von dieser Straße in Richtung Alsdorf zweigt die Bierstraße ab. Dort steht die 160 m lange Siedlungs-Zeile Bierstraße 69/123 (um 1900), gebaut für die Grube Nordstern.

In HERZOGENRATH führt im Tal der Wurm nach Norden die Bicherouxstraße. Westlich von der Eisenbahn und dem Fluß beginnen die Niederlande. Vor der Eisenbahn bietet die östliche Tal-Seite ein einzigartiges Panorama: mit einer Kette von Industrie-Bauten höchst unterschiedlicher Gestalt. Am besten übersieht man sie von der Höhe des südlichen Park-Hauses.

Herzogenrath wurde im 19. Jahrhundert geprägt von der Leder- und Webwaren-Industrie. Und weil es ausgezeichneten Quarz-Sand gibt, entstand 1860 an der nördlichen Bicherouxstraße eine Glas-Hütte. Heute ist sie das **VEGLA-Werk** der Saint Gobain/Glaswerke Vetrotex/Sekurit.

Südlich neben ihr steht eine große **Nadel-Fabrik**. 1853 entstand hier eine Nadel-Fabrikation [125]. Ein Backsteinbau (1850). Ein Verwaltungs-Bau (um 1890) im Wiener Stil mit einem Park und einer Villa. Ferdinand Schmetz (1897-1968) gründete die Nadel-Fabrik neu.

Südwestlich vom Bahnhof läuft eine **Grenz-Straße** genau auf der Länder-Grenze. Östlich heißt sie Aachener Straße, westlich Nieuwstraat, dann Neustraße. Einst wanderten darauf jeden Tag Bergleute zum Schacht Nulland. Westlich in KERKRADE zeigen sich auf niederländischem Terrain in den Straßen-Namen **Spuren** des Bergbaues: Domaniale Mijnstraat, Finefrau, Mijnweg, Nullanderstraat u. a.

Nach Westen über die Domaniale Mijnstraat und Stationsstraat erreichen wir am Bahnhof von KERKRADE (Niederlande) das **Museum Industrion** (Museumplein 2/Stationsplein). Zugang: Di/So 10-17. 0031-45-567 08 09. Es bietet ein ausgezeichnetes Zeit-Bild der Industrie-Epoche – mit außergewöhnlichen Präsentations-Weisen, darunter viele Szenerien und Environments. Themen, mehrsprachlich erklärt: Die Straße. Die Fabrik. Standes-Organisationen und Gewerkschaften. Industrialisierung. Verkehr. Infrastruktur. Bäuerliche Produktionen in Kleinbetrieben. Bei Tisch. Die Zeche. Bergmanns-Wohnung. Chemie. Welt der Kinder. Eisen und Stahl. Entwicklung der hygienischen Ansprüche. Vom Roh-Ton zur Dach-Pfanne. Papier. Konsum-



Symbole einer Epoche: das neue Museum Industrion in Kerkrade.

Gesellschaft der 1960er Jahre. Im Garten steht die Statue eines Bergarbeiters bei der Arbeit (1952 von J. Hooreman).

HERZOGENRATH-KOHLSCHEID. Der weitverzweigte Ort ist rundherum ein Bergbau-Biotop mit Bergbau-Vierteln. Dies ist allerdings schwierig entschlüsselbar – keine Stadtverwaltung hilft dabei mit Text-Tafeln.

An der West-Seite, unweit des Bahnhofs, steht an der breiten Roermonder Straße ein früheres Herz-Stück des Bergbaues im Wurm-Revier: die **EBV-Hauptverwaltung**, 1913 hierhin verlegt [134]. Die Residenz der einst allgewaltigen Bergbau-Direktoren steht vor den Bergleuten wie die Front einer Abtei-Kirche: mit zwei Türmen.

Heute residiert hier nur noch die Grundstücks-Gesellschaft – die einst gigantische Firma betreibt keine Zeche mehr, sondern spekuliert mit Grund und Boden, den sie einst – wie Bewohner erzählen – „für einen Apfel und ein Ei“ erwarb, jahrzehntelang ausnutzte und nun „als letzte Sahne“ „so teuer wie möglich verscherbelt“. Dabei gibt es wenig soziale und überhaupt keine städtebaulich-ästhetischen Rücksichten.

Auf dem interessanten **Markt** steht ein **Bergbau-Brunnen** (1991). Er deutet an, wie über 400 Jahre der Bergbau das Leben der Menschen prägte – in Relief-Bildern: Eine Karte zeigt Gruben. Schutz- und Versicherungs-Person: die Barbara. Erste Kohlen-Grabung im Wurm-Tal vor 1540. Szenerie im Stollen. Wind-Mühlen treiben Pumpen. Werkzeuge: Rohre aus Holz. Kohlen-Händler. Hommage an ein Last-Tier. Ein Unglück – und weinende Frauen. Ein hölzernes Förder-Gerüst: zwei Bergleute ziehen am Seil einen Korb hoch.

Der Kohlscheider Bergwerks-Direktor Schümmerl lieferte eigenhändig den Entwurf für die Katharinen-Kirche gegenüber (innen 1831).

Unten im Tal zweigt auf dem Gebiet von WÜRSELEN-BARDENBERG nach Norden eine schmale Straße ab (Alte Furth) – sie führt als Fußweg durch den Wald zu **einem der ältesten Bergbau-Orte**. Auf diesem Bardenberger Gemeinschafts-Terrain (Almende) betreibt um 1550 am einstigen Fluß-Übergang, der Alten Furth, das ganze Dorf ein Bergwerk. Als der Landes-Herr in Jülich den Zehnten für die Kohlen fordert, widersetzt es sich – sehr lange, am längsten im Umkreis. Die Gemeinde sagt: Ein altes Recht gibt alles, was unter der Erde liegt, in die freie Verfügung. Erst 1610 setzt sich der Landes-Herr durch – mit Macht. Das Dorf muß ihn als Regal-Herrn anerkennen. In der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts arbeiten hier 39 Bergleute. Die Bergleute schaffen das Wasser mit Haspel und Wasser-Eimern aus der Grube zutage. Später mit Hand-Pumpen. Kurz vor 1800 entsteht ein Pump-Werk, von einem Wasser-Rad an der Wurm betrieben. Die Tiefe wird immer problematischer. 1717 arbeiten 64 Bergleute. Hohe Kosten führen dazu, daß Gruben sich zusammenschließen. Um 1760 vereinigen sich „Kohlhauer“ (Kohlen-Hauer) und Knechte zur gegenseitigen Unterstützung bei Unfällen und Krankheiten. Daraus entsteht später die Knappschaft. Weil das Kapital für die Modernisierung fehlt, verkauft die Gemeinde 1769 das Bergwerk. Der Käufer investiert sofort (1770). 1808 arbeiten 120 Bergleute. 1857 entsteht eine Fahrkunst, betrieben vom Wasser-Rad: Im senkrechten Schacht treten die Bergleute abwechselnd auf eine der beiden Leitern, die sich nebeneinander auf und ab bewegen. 1883 wird das Bergwerk stillgelegt.

Heute erhalten Ferien-Wohnungen die Gebäude.

Industriekulturelle Museen in der westlichen Nachbarschaft

Die Aachener Region ist eng verzahnt mit ihren Nachbarn Niederlande und Belgien. Heute ist die Grenze keine Barriere mehr – oft sieht man nicht einmal den Übergang.

Orts-Hinweise. Schaubergwerk Museum Schacht Marie Blegny-Mine in Blegny (23 rue L. Marlet). Museum und Gruben-Fahrt. Restaurant. Klang- und Licht-Animationen. Schacht-Marie (1816). Zugang: 3/11 an Wochenenden und Festtage 0032-4-3874333. – Die unterirdische Grube von Géromont in Complain-au-Pont (rue des Grottes). Zugang: Wochenenden und fest-Tage n. V. 0032-4-369 41 33. Unterirdische Grube, in der besonders Sandstein gewonnen wird, vor allem für Straßen. Kilometerlange Gänge, wie bei der Kohlen-Gewinnung. Ein Labyrinth, von Pfeilern durchsetzt. Rund 5 qkm. In der ersten Phase: Tage-Bau. Um 1900 begann der Schacht-Bau, um eine Schicht von rund

zwei Metern zu gewinnen. Bis Ende der 1960er Jahre. Szenen mit lebensgroßen Figuren zeigen das Werk der Steinhauer. – Touristisch Centrum van de Wol en de Mode in Verviers (Rue de la Chapelle 30). Zugang: 4/10 Di/So 10-18. 11/3 Di/So 10-17. 0032-87-355703. Zeigt alle Arbeits-Schritte im Umgang mit Wolle im Woll-Gewerbe von Verviers. In der alten Manufaktur Dethier, einem neuklassischen Gebäude. Ausgangs-Punkt für einen Pfad „Spinnen in der Stadt" – ein Spaziergang durch das architektonische Erbe der Stadt. – Kasteel van Val Saint-Lambert in Seraing (Rue de Val). Zisterzienser-Abtei (12. Jh.) im Tal von Seraing. Seit 1826 Cristalleries du Val Saint-Lambert. Römische Glas-Kunst. Mittelalterliche Werkstätten. Demonstration von Glas-Bläsern, Schleifern, Graveuren. Zugang: 4/9 täglich 10-17, 10/3 an Wochenenden und Fest-Tagen 10-17. 0032-4-3303620. – Asbl Progaz in Liège (Lüttich) (Rue Henri Maus 92. Zugang: N. V. 0032-4-2532515. Geschichte der Gas-Beleuchtung und der Lampen mit Öl, Gas und Elektrizität. – Steenmuseum in Sprimont (Rue Joseph Potier 54). Zugang: n. V. 9-12, 13-17. So und Fest-Tage von Ostern bis Allerheiligen 14-17. 0032-4-3822195. Ein Museum in der Elektro-Zentrale der Stein-Grube von Sprimont, noch in Betrieb. Etappen der Stein-Verarbeitung. Leben der Arbeiter in diesem Handwerk. Besuch des aktiven Betriebs. Sägerei. Marmor-Schleiferei und andere. – Museum van het Openbaar Vervoer van het Land van Luik (Museum des öffentlichen Verkehrs des Lütticher Landes). – Musée des Transports en Commun di „Pays de Liège" in Lüttich (Rue Richard Heintz 9). Zugang: 3/10 wochentags 10-12 und 14-17, Wochenenden und Festtags 14-18. 0032-4-3619111. In der Remise im Stadtteil Vennes-Fétines. Vereinigungen sammelten aus den Zeiten von 1875 bis 1977. Führung mit Walkman. – Museum van de Mijnwerkerswoning Eisden in Maasmechelen (Paul Nicoulaan 24). Zugang: Alle Sa + So 14-18, außer im Winter. 0032-89-764575. – Zeche Eisden. Ausbau 1905. Siedlung. Grüne Gartenstadt. Reform. Geschichten werden im Museum erzählt. Wohnung von 1930. – Vlaams Mijnmuseum in Beringen (Koolmijnlaan 201). Zugang: N. V. alle Werktage und So 10-17. 0032-11-431117. Sammlung im Sozialgebäude der Zeche Beringen. Westlichste Zeche des Kempischen Beckens. 1922/1989. Geplant: ein großes Projekt Minepolis. – Steenkolenmijn van Valkenburg in Valburg (Daalhemerweg 31). Zugang: 4/10 täglich 10-17, 11/3 am Wochenende 13-14.15. – In den Mergel-Gängen der Daelhemer Grube wurde ein Kohlen-Bergwerk nachgebaut. Alte Bergarbeiter führen.

Düren

Der Ort ist bis heute die Stadt des Papiers: Einst gab es im Ort 50 Papier-Fabriken[12]. Nur wenige sind erhalten: heute als sehr große Werke. Zum Produktions-Prozeß [223, 224]. Um die Papier-Fabriken gruppierte sich ein Kranz von Zuliefer-Industrien: Maschinen-Bau, Filztuch- und Siebtuch-Fabriken.

Die Daten einiger produzierender Werke geben Hinweise auf den häufigen Struktur-Wandel, der die Produkte veränderte. Sie zeigen Krisen und Modernisierungs-Etappen. Und die Wellen der Unternehmens-Konzentrationen – bis hin zur Übernahme von Multis.

Ein Ausgangs-Ort für eine industriekulturelle Reise zum Papier ist das **Papier-Museum** (1990; Wallstraße 2/8), neben dem riesigen Palast des Leopold Hoesch-Museums (Leopold Hoesch-Platz 1). Zugang: Di 10-13, 14-21, Mi/So 10-13, 14-17. 02421-252561. Der Förderverein Düren-Jülich-Euskirchener Papiergeschichte e. V. baute es, die Stadt trägt die Personal-Kosten. Der Papiermacher Peter Viehöfer zeigt den konkreten Arbeits-Prozeß. Zu sehen: Entwicklungs-Geschichte des Papiers, Herstellung, Techniken. Internationale Biennale der Papierkunst. Papiermacher-Markt. Im Papiermacher-Hof wird in einzelnen Werkstätten das Handwerk des Papiermachens präsentiert. Seit 1981 zeigt das Leopold Hoesch-Museum Ausstellungen zur Papier-Kunst[13].

Unweit südlich steht eine umgebaute **Getreide-Mühle mit einem Wasser-Rad** (Weier-/August Klotz-Straße 21; heute u. a. Lokal-Radio Ohr).

Große Papier-Fabriken liegen im Norden der Stadt. An der Veldener Straße, an der entlang ein Mühlen-Kanal geführt wurde, entstand die **Hauptmannsmühle**, auf dem heutigen Betriebs-Gelände der Firma Voith-Sulzer. 1742 gründete Heinrich Johann Hauptmann (Hopmann) die Papier-Mühle. 1774 versteigert und zur Loh-Mühle umgewandelt.

Gegenüber an der Veldener Straße 59 breitet sich das ausgedehntes Fabrik-Areal der Dürener Metallwerke (Aluminium) aus, heute umgenutzt zur Mosche, zu einem türkischen Zentrum u.a.

Weiter nördlich gründete einst am alten Dürener Teich in einer Walzmühle Felix Heinrich Schoeller 1857 eine Feinpapier-Fabrik. 1862 erhielten die Produkte auf der Welt-Ausstellung in London eine silberne Medaille. 1867 wurde eine Strohzellstoff-Fabrik angegliedert. Produkte 1867: Schreib-, Buch-, Post-, Zeichen- und Löschpapiere sowie Kartons. 1959 firmierte das Werk als Reflex-Papier-Fabrik Felix Heinrich Schoeller GmbH. 1965 wurde die Firma von Zanders Feinpapiere Bergisch Gladbach übernommen und einige Zeit als selbständige GmbH weitergeführt, dann als **Zanders Feinpa-**

piere AG, Werk Reflex. 1984 wurde sie ein Zweitwerk der Zanders Feinpapiere AG. 1989 übernahm der US-Konzern International Paper die gesamte Zanders Feinpapiere AG.

Im Westen der Stadt am Weg nach Eschweiler/Aachen an der Valencienner Straße steht die Kaysersmühle, heute **Macherey-Nagel**. 1693 war sie Getreide-Mühle von Peter Kayser. 1777 ließen die Gebrüder Schoeller sie zu einer Papier-Mühle umbauen. 1843 verkauft an den Tuch-Fabrikanten Leopold Schoeller. Er richtet eine Tuch-Fabrik ein. Macherey-Nagel produziert analytische und technische Filtrier-Papiere. Das Gebäude wird als Büro und Lager genutzt.

Im Süden am Weg ins Rur-Tal nach Nideggen finden wir das Werk Neumühle der **Kanzan Spezialpapiere** (Rütger von Scheuven-/Nippesstraße/Neumühle). 1710 erhält Rütger von Scheven die Erlaubnis, seiner Mühle eine Papier-Mühle hinzuzufügen. Er nennt sie „Schevensmühle". 1773 geht das Unternehmen in den Besitz der drei Brüder Philipp Rütger, Johann Paul und Heinrich Wilhelm Schoeller über. 1795 werden die drei Schoeller-Werke unter den Brüdern aufgeteilt: Johann Paul Schoeller erhält die Kaysersmühle, Heinrich Wilhelm den Schoellershammer und Philipp Rütger die Schevens- oder Alte Mühle. 1843 geht sie in den Besitz der Tuch-Firma Friedrich Schoeller & Prym über: Sie stellt Etiketten-Papier her. 1866 wird die Alte Mühle abgerissen und eine neue erbaut, die Neumühle: mit einer Dampfkessel- und Turbinen-Anlage sowie einer Papier-Maschine. 1966 von Felix Schoeller jr. Foto- und Spezialpapiere übernommen. 1982 Zweigwerk der Zanders Feinpapiere Bergisch Gladbach. 1990 machen Zanders Feinpapiere AG und die Japanische Firma Kanzaki eine eigene GmbH aus dem Werk. Die älteren Gebäude (E. 19. Jh.) finden wir am Wasser. Ein architektonisch interessanter neuer Bau (1990er Jahre) reichert die Verpackungs-Architektur an mit transparenten Bereichen und Gerüsten.

In DÜREN-KRAUTHAUSEN steht **Schoellershammer** – ein gewaltiges Werk zur Wiederverwertung gebrauchten Papiers.

Es folgt in DÜREN-KRAUTHAUSEN an der Renker-/Kreuzauer Straße das riesige Werk der **Akzo Nobel**, einst Hoeschmühle. 1786 von Eberhard Hoesch gegründet. Fulminante Fassade der 1920er Jahre. 1928 löst sich die Firma auf. 1929 Hoesch-Chemie.

Die Renkerstraße führt über die Rur zum früheren Dorf LENDERSDORF. Carl Schütz malte 1838 das **Walz-Werk Hoesch**. Das Bild ist eine der frühen Industrie-Darstellungen. Die Familie Hoesch



Papier-Fabrik Kanzaki (1990er Jahre) in Düren.

erwarb 1819 das Werk. 1824 baut sie es neu. Mit 22 Arbeitern stellt sie jährlich etwa 230 Tonnen Gußstahl und 1.673 Tonnen Stabeisen her. Die Größen-Ordnung zeigt den Übergang von der Handwerks- zur Industrie-Produktion. Um 1839 werden hier Schienen für die erste deutsche Eisenbahn von Nürnberg nach Fürth gewalzt, dann für die Rheinische Eisenbahn, für die Badischen Eisenbahnen, für Amerika und Rußland.

In DÜREN-WINDEN steht am Windener Weg vor dem Fluß **Hoesch Metall und das Kunststoffwerk Werk II** in Düren-Winden. Gegenüber liegt die **Villa Hoesch/Haus Friedenau** (Windener Weg 3) – eine interessante italienische Gestaltung (heute genutzt für Dienstleistungen).

Am Hochkoppeler Teich in KREUZTAL-UNTERMAUBACH steht die **Hochkoppel-Mühle Strepp**. 1786 gründet Heinrich Larscheid die Papier-Mühle, 1804 verkauft er sie den beiden Handelsleuten Johann Stamm und Friedrich Wilhelm Löh. 1807 wandeln sie die Papier-Mühle in eine Schleif-Mühle um: für Acker-Geräte und andere Geräte aus Stahl und Kupfer. 1820 wird die Mühle von Löh zu einer Tuch- und Walk-Mühle umgebaut. 1832 kauft der Tuch-Fabrikant Johann-Peter Schoeller die Mühle.


Villa Hoesch/Haus Friedenau in Düren-Winden.



Papier-Fabrik Renker & Söhne in Nideggen-Zerkall.

Ein Erbe verkauft sie 1867 den Brüdern Peter-Josef und Johann Strepp: Sie rüsten die Mühle wieder zur Papier-Fabrik um. 1871 erster Dampf-Kessel. 1877 nach einem Brand wohl die erste Papier-Maschine. 1957 wird die alte Rundsieb-Papiermaschine durch eine Langsieb-Rundsieb-Variante ersetzt. 1965 Hygienepapier-Produktion mit einer neuen Papier-Maschine. 1998 Verkauf an einen finnischen Konzern. Produkte: Servietten, Toiletten-Papier, Küchen-Rollen, Papier-Taschen-Tücher.

In DÜREN gibt es den Rurtal-Expreß REX: von Jülich über Düren nach Nideggen und das schöne Eifel-Tal aufwärts nach Heimbach. **Dampfbahn-Rur-Wurm-Inde/Museumszug Rurtalbahn** (Moltkestraße 16). Zugang: Mo/Fr 14.30, Sa/So 14, Feiertags 14. 02421-222854. Fax 02632-704-248.

In NIDEGGEN-ZERKALL steht am Unterlauf des Kallbaches die **Papier-Fabrik Renker & Söhne**. 1888 gründete Martin Roeb aus Boich in Zerkall die Martin Roeb & Cie. 1903 kaufte der Dürener Papier-Fabrikant Gustav Renker die Firma. 1907 Umbau und Erweiterung. 1946 erheblich erweiterter Wiederaufbau, Umbau der Rundsieb-Maschine, um damit bis heute hochwertige Büttenpapiere herzustellen.

Das Werk ist ein industriekulturelles Biotop – in einem schönen Tal am Wasser. An der Zufahrt stehen Meister- und Arbeiter-Häuser (um 1905). Die Villa liegt oben am Berg. Östlich: ein kleines Dorf. Blick auf die Burg Nideggen.

In HEIMBACH-HASENFELD kommen wir durch die Kleestraße hinab ins Tal der Rur: jenseits einer Brücke steht am anderen Ufer wie ein Meteor, der sich im Wald niederließ, das **Elektro-Kraftwerk** (1899/1904)[14]. Es ist in Betrieb und zugleich Kraftwerk/RWE-**Industriemuseum**. Zugang: Führungen n. V. Mo/Do 10.30 und 14, Fr 10.30 und 13 – n. V. über Fax 02632-704-248 mit Frau Butz in Andernach.

Das Kraft-Werk nutzt Wasser, das in der Urft-Talsperre (1899/1905 von Otto Intze) einige Kilometer oberhalb gespeichert ist. 1904 ist es das größte Speicher-Kraftwerk der Welt (12.000 kW). Das Wasser läuft durch einen Stollen (2.690 m lang) zum Schieber-Haus am Berg-Hang. Von dort stürzt es mit ungewöhnlichem Gefälle von 110 m und daher mit gewaltiger Kraft durch zwei Druck-Rohrleitungen (1,50 m Durchmesser) zum Kraft-Werk – in die Wasser-Turbinen. 1975 wurden acht Maschinen durch neue und größere Aggregate ersetzt. Der Besucher wünscht sich Grafiken: einen Übersichts-Lageplan, einen Längs-Schnitt vom Urft-Kraftwerk und von der Stau-Mauer. Die Fassade assoziiert eine Sonne, aus der Blitze hervorgehen und die sich dreht. In der Gestaltung drückt sich aus: In ihrer Frühzeit nehmen viele Menschen die Elektrizität erstaunt wahr: wie ein Wunder[15].

Die Landstraße führt bergauf nach HEIMBACH-SCHWAMMENAUEL zum **Rur-Stausee**.

Nach Nordwesten über SCHMIDT (-NIDEGGEN) können wir über die Nideggener-/Froitscheider-/Panoramastraße zum Tal der Kall fahren: dort steht der **Zweifallhammer** (um 1800). Die erste Mühle (1765) ist eine Walk-Mühle für Tuche. Seit 1741 besitzt sie die Familie Hoesch. 1771 kommt eine Loh-Mühle hinzu – für Gerbstoff zur Leder-Produktion [84/85, 259]. Später entsteht noch eine Schleif-Müh-





Verbildlichte Energie: Elektro-Kraftwerk (1899) in Heimbach-Hasenfeld.

le. 1806 nutzt Eberhard Hoesch die Anlage auch für die Eisen-Bearbeitung (bis 1866): ein Hochofen-Werk, zwei Frisch-Feuer und ein Hammer-Werk. Erhalten blieb die Ruine des Holzkohle-Hochofens und des Hammer-Werks sowie das Herren-Haus (um 1800). Seit 1817 wird noch mechanische Tuch-Rauherei, Färberei und Spinnerei betrieben. 1861/1900 Spinnerei.

Die Stätte ist eine frühe Hoesch-Anlage. Heute noch gehört sie Hoesch – dem Hoesch-Vial Werk für Sanitäranlagen. Die Wasser-Technik ist intakt. Zugang n. V. 02422-54260.

Die westliche Eifel

Der westliche Teil des Rheinischen Schiefergebirges ist die Eifel. Boden-Schätze. Gewerbe-Fleiß – vor allem in der Eisen-Erzeugung und Verarbeitung. Um 1850 bricht das Fundament zusammen, worauf die Eisen-Industrie der Eifel gegründet war. Nun macht die Dampf-Maschine die Werke unabhängig von der Wasser-Kraft in den Tälern. Und der Koks löst die Hütten von der Kohle aus Holz – und holt sie zu den Stand-Orten der Kohlen-Förderung. Die Erz-Vorkommen werden von entfernten Fund-Stätten übertroffen, von wo aus sie mit industriellen Transport-Mitteln im Welt-Handel billiger geliefert werden.

Grundlage der jahrhundertelang wichtigen **Abtei** KORNELIMÜNSTER (AACHEN) war, wie in Klöstern üblich, ein umfangreicher Wirtschafts-Betrieb: vor allem mit einer organisierten Landwirtschaft. Hierzu kam ein Pilger-Tourismus – ebenfalls ein Wirtschafts-Faktor. Zur Landwirtschaft gehört die **Abtei-Mühle** (14. Jh.) mit dem Stau-Wehr der Inde. Um 1835 wird sie **Verwaltungs-Gebäude** der Tuch-Fabrik Rohland. Die **Tuchfabrik Rohland** ist ein dreigeschossiger Bau (um 1830) mit großen Fenstern und gußeisernen Fenster-Rahmen.

Südöstlich von KORNELIMÜNSTER steht an der Venwegener Straße eine **Bleihütte**: ein zweigeschossiger, später dreigeschossiger Bau. Das Gebäude entstand 1571, wurde um 1849 aufgestockt und zur Tuch-Fabrik ausgebaut.

Wenige Schritte weiter steht die **Walkmühle Schlausermühle**. Seit dem 18. Jahrhundert war sie eine Mahl-Mühle. Um 1825 wurde sie zur Walk-Mühle umgebaut, seit 1849 wurde sie erneut Mahl-Mühle, seit 1871 Woll-Wäsche.

Westlich knapp hinter der Grenze liegt RAEREN (BELGIEN) – jahrhundertelang ein bedeutender **Ort der Keramik-Produktion** (vgl. Langerwehe, Frechen [158], Ochtrup [375], Sonsbeck [355]). Raeren gehört zum Bereich der deutschsprachigen Gemeinschaft in Belgien. Es liegt am Fuß des Hohen Venn und am Rand des Hertogenwaldes. Seit dem 14. Jahrhundert arbeiten hier Töpfer-Familien. Ihr Stein-Gut gelangt auf die Tische von vielen Fürsten-Häusern Europas. Es eignet sich vor allem für Getränke und zum Aufbewahren von Vorräten – das ist stets ein großes Problem, bis zur Erfindung von Dr. Lindes Kälte-Maschine [406].

Bevor der Töpfer den Ton formt, behandeln er und sein Gehilfe den Ton weiter. In der Werkstatt lassen sie ihn einige Monate ablagern. Dann trocknet er an der Luft. Der Gehilfe zerkleinert ihn, weicht ihn dann mit Wasser auf. Er schüttet ihn in eine Ton-Mühle: darin wird er geknetet, damit er besser geformt werden kann. Dann vermengt er ihn mit Wasser, rührt ihn durch, ein dicker Brei entsteht. Nochmal wird der Ton geknetet – auf die Walk-Bank. Geknetet und gerollt. Nach 1900 geschieht dies in Aufbereitungs-Maschinen (Ton-Mühlen mit Walzen).

In feuchtem Zustand ist Ton gut formbar. Der Töpfer greift sich ein Stück davon und legt ihn auf die Dreh-Scheibe. Mit dem Fuß bewegt er diese Töpfer-Scheibe. Mit den Händen formt er der Ton. Dann schichtet er die Form-Stücke in den Ofen – er brennt 4 Tage und 4 Nächte.

Nach der magischen Schwelle von 1250 °C verdampft das Wasser, der Ton sintert und schmilzt zusammen. Wenn der Brand fehlschlägt (Fehlbrand), hat der Töpfer einen großen Verlust. Wenn die Oberfläche glänzen soll, wirft der Töpfer Salz in den Ofen (Salz-Lasur). Dabei arbeitet er vermummt, denn es entstehen giftige Dämpfe. Der Ofen muß ganz langsam abkühlen. Gebrannt ist Ton sehr hart. Die harte Salz-Glasur wird vom Rauch des Feuers oder Kamins nicht angegriffen, vor allem ist sie geschmacksneutral.

Das wasserumgebene Herren-Haus (14. Jh.) wurde im Inneren 1963 zum Töpfereimuseum (Burgstraße 86) ausgebaut – zum größten in Belgien. Zugang: 0031-87-85 09 03. Zugang: Di/Fr 10-12, 14-17, So/Fei 11-17. 02423-4446. Siehe auch: Töpfereimuseum im Töpfer-Ort Langerwehe (Pastoratsweg 1) westlich von Düren.

„Die Eifel ist ein Schatz“, sagt die Aachenerin Gertrud Lancé (Jahrgang 1913). „Sie ist für uns, was für andere die Alpen und die Riviera sind. Ein bißchen herb, aber sie hat ihre Schönheiten. Mit der Eifel sind wir ganz verbunden, schon als Kind – mit dem Fahrrad und zu Fuß. Sie ist nicht Italien und Spanien. Das hohe Venn – wir teilen es mit den Belgiern. Wir hatten immer das Gefühl, daß das ganze Gebiet zusammengehört. Mit Belgien. Das ganze Eupener Ländchen war unser Butterländchen.“

Das Hohe Venn – eine weiträumige Hochmoor-Landschaft. Mit seiner Höhe, die bis zu 700 m an-



In der Tradition von Kloster-Gebäuden: Verleger-Haus in Imgenbroich.

steigt, ist es die erste Barriere für die West-Winde vom Meer – daher regnen sich die Winde hier ab. Gegen den rauhen Wind schützen sich die Bauern einst mit hohen Buchen-Hecken. Regen bedeutet aber auch: Wasser-Kraft.

Das Straßen-Dorf IMGENBROICH war ein Tuchmacher-Ort. Ein Verleger baute den **Wernershof**.

MONSCHAU. Die Bedingungen sind entsetzlich: Ein enges Tal. Alles Feindliche kann von oben hereinbrechen. Kaum Platz. Keinerlei Landwirtschaft. Wer läßt sich dort nieder? Im Jahr 1600 schließt der Rat in Aachen die protestantischen Handwerker aus den Zünften aus. Sie wandern aus – zum Feind der Stadt Aachen: ins Herzogtum Jülich.

Vor allem Monschau bietet gute Bedingungen: kalkfreies Wasser. Holz und Torf. Die Hochfläche des Venn liefert Wolle von den Schaf-Herden und auf den Höfen billige Arbeits-Kräfte im Neben-Erwerb für die Heim-Arbeit von Spinnen und Weben. In Monschau herrscht Gewerbe-Freiheit. Wer immer will, kann grobe und feine Tuche herstellen[16]. Entscheidend für das Textil-Gewerbe ist das Wasser – als Kraft und zum Veredeln von Textilien. Waschen. Walken. Scheren. Bleichen oder Färben.

Die protestantischen Familien bringen Fertigkeiten, Beziehungen und Kapital mit. Untereinander sind sie verschwistert und verschwägert.

Der Unternehmer zieht die Fäden der langen Kette zusammen. Er kennt den Markt, weil er die Aufträge hereinholt. Er läßt Rohstoff nach Monschau transportieren. Verteilt die Aufträge und die Rohstoffe. Sammelt wieder ein. Lagert in seinem Speicher-Haus. Transportiert zum Markt.

Im 18. Jahrhundert ist die kleine Stadt Monschau einer der wichtigsten Produktions-Orte für Tuche im Rheinland. Um 1800 gibt es 70 Betriebe für Grob- und Feintuch-Herstellung. Niedergang: 1860 sechs Unternehmen; 1908 schließt das letzte. Aachen hat Monschau auskonkurriert.



Wohn- und Betriebs-Gebäude des Textil-Verlegers Scheibler: Das Rote Haus (1756) in Monschau.

In der Mitte des Ortes am Wasser der Rur steht das **„Rote Haus"** (1756; Laufenstraße 10). Es ist das Wohn- und Betriebs-Gebäude des Wollverlegers Johann Heinrich Scheibler (1705-1765) – Exponent der Monschauer Textil-Unternehmer.

Scheibler kam aus dem Bergischen (Volberg), aus einer Dynastie evangelischer Pfarrer, besuchte in Lennep (Remscheid) die Latein-Schule und ging mit 14 Jahren in die Lehre als Textil-Kaufmann – über einen Verwandten in Imgenbroich bei Mathias Offermann. Dann heiratet er ein. Und nun leitet er einen Struktur-Wandel ein: statt der groben Wolle einheimischer Schafe holt er feine Merino-Wolle – aus Spanien, mit dem Schiff über Amsterdam, dann mit dem Pferde-Fuhrwerk in die Eifel. Und Scheibler entwickelt eigene, besonders attraktive Farb-Rezepte. Mit diesen besseren Tuchen gewinnt er andere Kunden als beim üblichen mühsamen Hausieren. Spanische Wolle ist teurer und die Fabrikation dauert länger. Aber Scheibler wird konkurrenzfähig. Mit gemusterten Tuchen erobert er seit 1845 den Welt-Markt. Er liefert in die Niederlande, Spanien, Portugel, Polen, Rußland, den Orient. Zum Teil durch Kommissions-Häuser in Venedig, Genua und Neapel. 1762 beschäftigt er rund 6.000 Menschen. Dies

zieht weitere Fabrik-Gründungen in Monschau nach sich, die Scheibler unterstützt.

Angesehen ist er nur innerhalb seiner Kollegen, aber die einheimische Bevölkerung haßt ihn: für die Katholiken ist der Protestant ein Eindringling. Die kleinen Grobtuch-Hersteller neiden dem großen Feintuch-Hersteller den Erfolg. Das Stimmrecht im Rat der Achtzehn besitzen nur Land-Eigentümer; die Kaufleute haben nur eine Stimme. Weil Scheibler von überall her qualifizierte Arbeiter anwirbt, wächst Fremden-Haß gegen die Zuziehenden. In diesem brodelnden Kleinstadt-Kessel werden ihm tausend Schwierigkeiten bereitet. Aber Scheibler antwortet so energisch wie er seinen Betrieb handhabt: Er bezeichnet die Behauptungen des Bürgermeisters Strunck als gröbste Lügen und verleumderisch. Die Düsseldorfer Regierung ist schwankend. Scheibler nutzt sein Geld, bezahlt Rechtsanwälte und schmiert auch kurfürstliche Räte. Meist setzte er sich durch.

Die größeren Fabrikanten sind oft untereinander verwandt. Sie schließen sich zusammen in der „Feinen Gewandtschaft" – als Lobby für Straßen-Ausbau, gegen Diebstähle u. a. Als sie Zuschüsse zu den Gehältern von Bürgermeister und Gehilfen zahlen, hören wir nichts mehr von Streitigkeiten.

Am Ende seines Lebens sagt er stolz: „Ich … ernähre alleinig von meiner Fabrique beständig mehr als 4.000 Menschen und bin … derjenige, der das Montjoyer Tuch durch ganz Europam in die Renommee und … Millionen Geldes in das Montjoyerland und Nachbarschaft gebracht habe."

Beerdigt ist Scheibler auf dem Menzerather Friedhof. Ihm folgen die beiden jüngeren Söhne Ernst und Wilhelm. Sie führen den Bau des Roten Hauses zu Ende. Weithin im ursprünglichen Zustand, zeigt das Haus die Wohn-Kultur der superreichen bürgerlichen Familie. Zugang: Von Karfreitag bis 30/10 Di/So 10, 11, 14, 15, 16 und n. V. Stiftung Scheibler-Museum[17] (1963; Laufenstraße 12) 02472-5071.

Riesengroß ist der Bau, den er zwischen 1756 und 1765 errichten läßt: drei Hauptgeschosse, unten ein Keller, oben zwei plus zwei Dach-Geschosse – insgesamt acht Geschosse – ein frühes Hochhaus. Acht Fenster ist es breit. In der linken Hälfte „Zum Goldenen Helm" breiten sich die Wohn-Räume, in der rechten Hälfte „Zum Pelikan" Kontor, Produktion und Speicher aus.

Mühsam wird diesem Koloß, der wohl ein Um- und Ausbau ist, eine Gestalt gegeben. Das ist kein Meister-Stück. Aber die Details sehen aus wie in einem Schloß. Die Umrahmungen der Fenster mit Schluß-Steinen – französisch, in Deutschland so weit verbreitet wie die französische Sprache. An den Außentreppen teuerste schmiedeeiserne Gitter.

Die normale Architektur wird links vom Haus sichtbar – mit den normalen Dimensionen. Rechts vom Roten Haus steht ein weiteres riesiges Haus – ein Lager-Haus. Vor dem Haus: ein unregelmäßiger Platz. Im Keller benutzen Arbeiter das Wasser des Laufenbaches, um die angelieferte Wolle zu waschen. Andere Arbeiter färben sie.

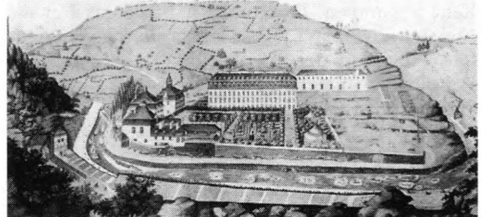
Der älteste Sohn Bernhard Georg Scheibler zieht 1752 in Hagen und Herdecke Tuch-Fabriken auf. 1756 geht er nach Monschau zurück und gründet mit seinem Bruder Paul eine Firma.

Bernhard Scheibler ist der erste, der eine Fabrik außerhalb der Stadt zur Fabrikation baut: auf dem Burgau (E. 1760er Jahre). 1793 entsteht das lange viergeschossige Gebäude: Scherwinkel, Presserei, Comptoir. Dann ist es eine der ersten Textil-Fabriken, in denen sich der gesamte Prozeß von der Wolle bis zum fertigen Tuch konzentrierte (fast alles zerstört). 1781 erhebt ihn der Landesherr in den erblichen Adels-Stand. Die Söhne führen nach seinem Tod 1786 das Geschäft weiter.

Dem Vorbild der Zusammenfassung von Tätigkeiten in einem Bauten-Komplex folgen weitere Firmen. So entstehen zwischen 1760 und 1793 die meisten Fabrik-Anlagen. Der Grund dafür ist auch die Aufsicht über die Arbeit: die Kontrolle über die sehr hohe Qualität.

Gegenüber dem Roten Haus baut **P. Schmitz & Söhne** 1765 („Schmitzens Hof"). Am Platz gab es die **Walk-Mühle** (1649; heute Café) der Grobtuch-Hersteller. Nur wenige Schritte entfernt steht das **Haus von Matthias P. W. Troistorff** (1783 vom Aachener Baumeister Jakob Couven; Laufenstraße) – wie das Stadt-Haus von Adligen. Seine Fabrik steht im Wiesenthal (1809; heute Hotel).

Der Ort[18] steckt voller Szenerien. Die Musik des Wassers – bei Tag und Nacht. Gegenüber vom Roten Haus nutzt der Unternehmer Arnold Schmitz eine steinerne Schwelle im Fluß: Er leitet das Wasser ab. Mit einem **Wehr** regelt er die Zufluß-Menge in



Fabrik-Schloß von Bernhard Scheibler auf dem Burgau in Monschau (Zeichnung 1806). Nicht erhalten.

den schmalen Obergraben. Dann treibt das Wasser ein unterschlächtiges **Wasser-Rad.** Längs dem Wasser haben über den Felsen die Häuser bis zu drei Keller-Geschosse.

Auf dem **Markt** steht ein Brunnen (Bonifacius Stirnberg) mit Szenen: Der Weber. Der Färber rollt aus dem Bottich über den Galgen die Bahn des Stoffes [82]. Der Scherer schert die Haare des Stoffes auf einem hohen und breiten Schemel mit der Schere.

Die östliche Eifel

In der Antike: Eisen. Blei. Stein. Ton. Entlang der antiken Wasser-Leitung. Das Eisen-Gewerbe ist vom 14. bis 17. Jahrhundert bedeutend. Wichtigstes Produkt: Taken-Platten für Kamine [75].

Sebastian Münster beschreibt sie in seiner Kosmographie noch 1541 als ansehnliche Gegend. Aber in mehreren Kriegen verwüsten die durchziehenden Heere die Gegend. So ist die Eifel ein erschütterndes Antikriegs-Dokument. Kaum eine Landschaft in Europa wurde durch Krieg so verwüstet und nachhaltig geschädigt wie die Eifel. Jülicher Fehde 1542/1543. Kölner Krieg 1583. 30jähriger Krieg 1618/1648. Drei Raubkriege Ludwigs XIV. von Frankreich 1667/1697 – mit der äußersten Grausamkeit im Hinterlassen des Landes: absichtsvoll verbrannte Erde. Spanischer Erbfolge-Krieg 1701/1714. Zwei weitere Kriege bis 1748.

Weitgehend verläßt der Adel das Land. Sein Besitz, die fruchtbarsten Flächen, bleibt häufig unbebaut. Daneben verhungern Dörfer. Im 19. Jahrhundert ist dieses Gebiet bettelarm.

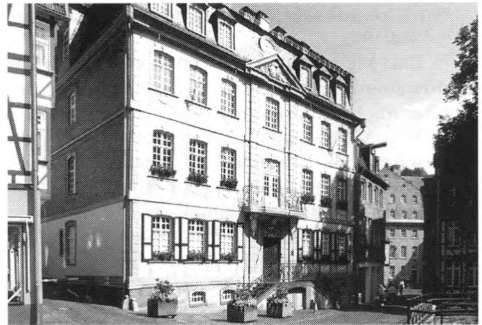
Kurze Zeit lang kümmert sich die französische Territorial-Herrschaft (1794/1814) wirtschaftlich um die Region. Es bietet Absatz-Märkte an. Dies regt die alten Handwerke und Industrien an.

Aber dann vernachlässigt Preußen die Eifel[19] bis zum Ruin – sie wird vom Volksmund manchmal „Preußisch Sibirien" genannt. Und mit der Grausamkeit gegen die Schwächeren muß sich die Bevölkerung dafür noch als „Kostgänger des Reiches" beschimpfen lassen.

Zwar läßt Preußen aufforsten, aber trotz aller Mühe gelingt es nicht, Berlin dazu zu bewegen, für den Blei-Bergbau, die Eisen-Industrie und die Tuch-Fabrikation bessere Straßen anzulegen. So erliegen diese Wirtschafts-Zweige.

Kartoffel-Ernten mißlingen: Hungers-Nöte. Die öden Flächen werden von Schaf-Herden in eine Heide-Landschaft verwandelt. In diesem Elend wandern besonders viele Menschen nach Übersee aus, einige Ortschaften werden sogar geschlossen.

„Die Wege nach Blankenheim führen durch stundenlange Heiden, keine Spur einer menschlichen Wohnung ist anzutreffen, sie führen über Berge durch unwegsame Wälder, sie sind beschwerlich und gefährlich" (Amtlicher Bericht 1816). Noch sichtbar bei Blankenheim und Siebenbach. Seit 1820 streifen Wölfe durchs Land. 1838 werden die Gemeinden verpflichtet, an Treib-Jagden gegen sie teilzunehmen.



Im Aufstieg greift der Textil-Verleger Troistorf nach den Zeichen des Adels-Hauses (1783 von Jakob Couven).



Monschau: Wechselseitig steigern sich in ihrer szenischen Wirkung die Natur und die menschlichen Bauten.



Fabrik von Arnold Schmitz am Ufer in Monschau.

Weil die mangelnde Verkehrs-Infrastruktur keine Koks-Zufuhr zuläßt, werden die letzten Buchen-Wälder abgeholzt, um Holz-Kohle für die Eisen-Werke herzustellen. Aber sie wird knapp. Und teuer. Ende der Eisen-Industrie: die billigere Energie Kohle. Das letzte Hammerwerk steht 1885 in Kirschseiffen still. Der letzte Holzkohle-Hochofen erlischt 1896 in Jünkerath.

Noch einmal geht der Krieg über die Eifel hinweg: 1944/1945.

In BAD MÜNSTEREIFEL-RUPPERATH gibt es ein **Handweberdorf** (Schulweg 1) zur Geschichte des Webens, mit Vorführungen. Zugang: täglich 10-18.

In BAD MÜNSTEREIFEL-IVERSHEIM wurde eine **Römische Kalk-Brennerei** ausgegraben (Euskirchener Straße B 51)[20]. Sie liegt am nördlichen Ausläufer der Sötenischer Kalkmulde. Hier entwickelte sich das Zentrum der Kalk-Produktion für die gesamte nördliche Provinz.

Der Ausgräber Walter Sölter konnte hier zum ersten Mal in Europa einen gesamten Kalkbrenn-Betrieb (3. Jh.) untersuchen. Er wurde in mehreren Terrassen in den Hang hineingebaut. In halber Höhe stand die Werks-Halle – ein langer, schmaler Bau, rund 30 m lang. Darin arbeiteten Männer an sechs Kalk-Öfen. Die Halle war nach allen Seiten offen, dadurch konnten die Abgase entweichen. Hinter ihr lagen am Hang die antiken Stein-Brüche. Die Arbeiter schleiften die Brocken abwärts, zerkleinerten sie, brachten sie in die Halle. In den Öfen brannten sie den Dolomit zu Stück-Kalk und füllten ihn in Fässer. Fuhr-Leute transportierten sie auf Karren zu den Bau-Stellen – bis nach Xanten.

Seitlich der Werks-Halle: ein Back-Raum. Unterhalb weitere Räume. In Nischen standen kleine Götter-Statuen: Weihe-Steine – als Bitte um Schutz vor den Fährnissen des Lebens. Im Betrieb war ein Arbeits-Kommando von Soldaten und Offizieren tätig. Ein Kalk-Ingenieur und ein Kalk-Meister ließen sich abbilden. Jenseits der Straße lag ein Lager für die Kalk-Brenner.

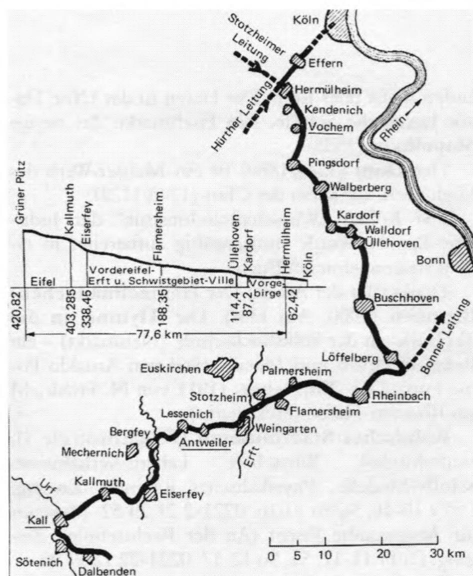
Um 270 wird der gesamte Betrieb gewaltsam zerstört – von einfallenden Franken. Dann wiederaufgebaut. Mit neuen Öfen (3,50 m × 2,50 m, 4 m tief). In einem Ofen blieb die originale Kalk-Füllung erhalten. Jeden Monat konnten in den sechs Öfen rund 200 t Fertigkalk hergestellt werden. Es gab im Raum Iversheim noch wenigstens drei weitere Brennereien, wahrscheinlich waren es zehn bis zwölf.

Mitten durch MÜNSTEREIFEL fließt die **Erft** – einst eine Ressource für die Handwerks-Produzenten: Wolle wurde gewaschen. Die Wasser-Kraft trieb Walk-Mühlen. Am Orchheimer Tor wurde eine römische **Glas-Hütte** ausgegraben. Zugang: 02253-782-183.

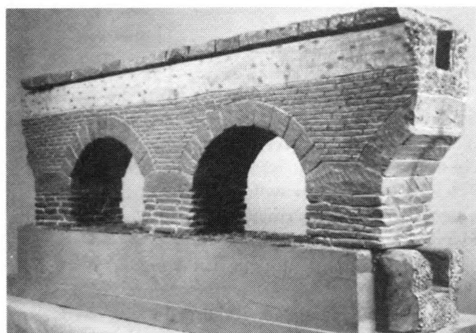
AHRHÜTTE: **Eisen-Hütte und Haus des Hütten-Leiters**. Die Herzöge von Arenberg lassen hier seit dem Ausgang des Mittelalters eine Eisen-Hütte berteiben. Erhalten: Teile vom Hochofen und von zwei Schuppen. Das Eisen liefern die Hütten-Leute vor allem nach Lüttich: zu den Waffen-Schmieden. Die Hütte gießt auch Ofen-Platten. Sie dienen als Feuer-Schutz am Kamin – gleichzeitig bedienen sie das Schau-Bedürfnis der Menschen mit Geschichten in Reliefs [75][21]. Das Wohnhaus des Hüttenleiters (1677) mit seinen zwei Geschossen ist heute der „Gasthof zur Linde".

In BLANKENHEIM läßt um 1450 Graf Dietrich III. die Burg „modernisieren" – gegen die furchtbaren neuen Angriffs-Waffen mit ihren Explosiv-Stoffen. Um 1468 will er besseres Wasser haben als aus der Zisterne im Hof. Ein technisch begabter Baumeister legt ihm eine Wasser-Leitung: von dem kleinen Fluß Rhenn im Nebental in einen Wasser-Speicher, dann 150 m lang durch einen Hügel und den Tier-Garten – in dieser Zeit ein Wunder-Werk. Im fast mannshohen Tunnel lag eine Leitung aus hölzernen Rohren (Rest im Kreismuseum Blankenheim). Lehrmeister war der römische Architektur-Schriftsteller Vitruv: Er bekam in dieser Zeit eine neue Bedeutung. 02449-87163[22].

Von NETTERSHEIM/MECHERNICH BIS KÖLN lief in der römischen Antike eine 76,5 km lange **Wasser-Leitung** (1. Jh.) – genau berechnet – mit nur geringem Gefälle – eine Ingenieur-Leistung, mit der sich die wohlhabende antike Stadt Köln mit der hochorganisierten Wasser-Kultur der Hauptstadt Rom messen konnte. Sauberes Trink-Wasser verminderte die Krankheits-Gefahr und erhöhte erheblich die Lebens-Erwartung. Wenigstens 10 Quellen der Söternicher Kalkmulde wurden gefaßt und geschützt – in Brunnen-Häusern. Durch den geschlossenen Kanal aus gegossenem Stampf-Beton [385/386], Quadersteinen und einem Gewölbe aus Grauwacke, innen mit rotem Putz abgedichtet (72 cm breit, 58 cm hoch), liefen täglich 30.000 cbm Wasser. Die Leitung wurde meist unterirdisch um Berge herumgeführt – und hoch über Täler – mit Aquädukten. Teile davon sind erhalten. Brunnen-Stube Grüner Pütz (420 m hoch gelegen) in Nettersheim (im Naturschutzzentrum Eifel Römerplatz 8; Zugang: 02486-1266). Brunnen-Stube in Kallmuth (403 m) nordöstlich von Kall. Eiserfey (338 m). Ein Aquädukt (2. Jh.) führt das Wasser in Vussem (Titusstraße) über ein 72 m breites Tal hinweg: mit ursprünglich 13 Bögen, bis 11 m hoch (zwei Bögen nach Untersuchungen des Archäologen Waldemar Haberey rekonstruiert[23]). Einstiegs-Schacht in Mechernich-Breitenbenden (Münstereifeler Straße). Mechernich: ein Stück der Leitung (aus Breitenbenden). Euskir-



Römische Wasser-Leitung: von der Eifel nach Köln.


Römischer Aquädukt (Modell im Römisch-Germanischen Museum Köln).

chen-Kreuzweingarten (207 m, Am Römerkanal). Rheinbach (175 m). Meckenheim. Buschhoven (160 m). Bornheim-Brenig (150 m). Hürth-Hermülheim (62 m). Modell im Römisch-Germanischen Museum Köln [150]. Ausgeschildeter „Römerkanal-Wanderweg" von Mechernich-Breitbenden nach Kallmuth. Jahrhunderte lang wurde das komplexe Bau-Werk von Stein-Räubern geplündert – „so verschwanden die großen Aquädukte über das Erf- und das Swisttal" (Matthias Hennies).

In MECHERNICH-KOMMERN zeigt das **Rheinische Freilichtmuseum** zur bäuerlichen Kultur (Auf dem Kahlenbusch) über 80 Häuser und Hof-Anlagen. Sudhaus-Anlage aus Herrnwahlthann (Nähe Kelheim) wiederaufgebaut [261/263]. Der starke Wandel veränderte die bäuerliche Kultur. Ein erwachender historischer Sinn wird tiefgreifend irritiert. Es entsteht Schmerz und auch Nachdenken über untergehende Werte. Dies war der Impuls, der dazu führte, Dokumente zu sammeln und aufzubewahren. Zugang: 4/10 8-18. 11/3 10-16. 02443-5051.

Im Süden von MECHERNICH werden seit der römischen Antike Bleierz-Lager ausgebeutet[24], am stärksten um 1880. Hoher achteckiger **Malakoff-Turm** (um 1870). **Besucher-Bergwerk** Grube Jünnersdorf (Bleibergstraße). 02443-48697/49167.


Archaische Hügel-Bauten: Kupfer-Öfen (18. Jh.) in Stolberg-Vicht [136].

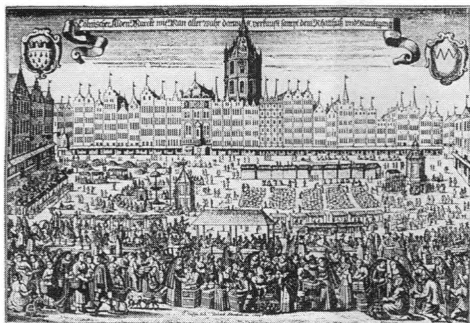
Köln

In der römischen Antike ist Köln die wichtigste Stadt am Rhein. Die römische Zivilisation entwickelt in vielen Bereichen Techniken, die denen der östlichen germanischen Stämme weit überlegen sind. Nachdenken: Es war wohl eine Katastrophe, daß der Cherusker-Fürst Hermann im Jahr 9 das römische Heer besiegte.

Köln ist neben Aquileia (bei Venedig) der wichtigste Ort der antiken Glas-Produktion. Höhepunkt: Diatret-Glas. **Römisch-Germanisches Museum** neben dem Dom (Roncalliplatz 4). Zugang: Di/Fr 10-16, Sa, So 11-16. 0221-22124438.

Römische Verwaltung ist erfahren im Organisieren von Menschen-Massen: Dies drückt sich im Ingenieur-Denken aus. Das Militär errichtet die erste Brücke über den Rhein – zum Brücken-Kopf, einem Militär-Lager im heutigen DEUTZ: aus Holz-Balken. Die Stadt wird nach dem Muster des Heer-Lagers geplant – durchstrukturiert. Sie erhält eine Infrastruktur des Wassers und des Abwassers. Eine Wasser-Leitung holt frisches Wasser aus der Eifel [148] und leitet es unterirdisch durch die Stadt (Fund-Stücke vor dem Dom). Das Abwasser wird in einem mannshohen unterirdischen Kanal, der cloaca maxima, in den Rhein geführt. Modell im Römisch-Germanischen Museum. Vom Restaurant Ecke Kleine Budengasse/Unter Goldschmied Zugang zu einem 140 m langen Rest (1,20 m breit, 2 m hoch). Die römische Stadt-Kultur steckt voller technisch entwickelter Lösungen.

Im Mittelalter: umfangreiche Handwerks-Produktionen, in Zünften organisiert. Köln ist jahrhundertelang eine der größten Kaufmann-Städte Europas – dank der Schiffahrt [151]. Weit greift ihr Einzugs-Gebiet aus. Die Stadt zieht Handel und Transporte an. Die Produktionen des Bergischen Landes laufen meist über Köln. Der Hafen ist das **Ufer**. Davor lagern die Schiffe. Am Fischmarkt: das riesige **Stapelhaus** (1558).



Platz für viele Zwecke: Alter Markt in Köln.

Der **Dom** (1248/1880) ist ein Meister-Werk des High Tech, vor allem der Chor (1248/1322).

Die Kölner „Wirtschaftsarchitektur“ der Industrie-Epoche wurde mustergültig aufbereitet in einem ausgezeichneten Buch[1].

Denkmäler der Arbeit: Der **Heinzelmännchen-Brunnen** (1900; Am Hof). Die ›**Hymne an die Technik**‹ an der Volkshochschule (Neumarkt) – ein Relief in Beton und Metall (1964 von Arnaldo Pomodoro). Der ›**Tauzieher**‹ (1911 von N. Friedrich) am Rheinau-Hafen (Holzmarkt).

Kölnisches Stadtmuseum (Zeughausstraße 1). Stadt-Modell. Wirtschaft. Lebens-Verhältnisse. Schiffs-Modelle. Physikalisches Kabinett. Zugang: Di/Fr 10-16, Sa/So 11/16. 0221-2 21 23 52. Museum für Angewandte Kunst (An der Rechtschule). Zugang: Di/Fr 11-17, Sa, So 12-17. 0221-22 12 57 90.

Der Festungs-Ring in Köln (um 1180) ist für seine Zeit riesig weit angelegt. Daher ist die Stadt in weiten Bereichen innerhalb der Mauer dünn besiedelt. Die Manufakturen der französischen Zeit um 1800 nutzen oft die Bauten der Klöster, die säkularisiert sind. Im Umkreis der Festungs-Anlage, von Preußen erweitert, darf nicht gebaut werden. Daher entstehen viele Unternehmen innerhalb es Ringes in seinen Rand-Gebieten, um St. Severin und St. Pantaleon. Nur wenige Firmen werden hier groß – wie die Kölnische Baumwoll-Spinnerei (1853) und die **Stollwerck-Fabrik** (1870; Severinswall).

Auf diesem Boden wird heftig spekuliert[2] – angeheizt vom Bankhaus Abraham Schaafhausen. Symptomatisch: 1844 wechselt Stadtbaumeister Johann Peter Weyer zum Straßen- und Bau-Spekulanten. 1848 bricht die Spekulation ein. Um 1871 wird erneut kräftig spekuliert – und nachverdichtet: Häuser werden aufgestockt und erhalten den typischen Anbau auf Stockwerks-Höhe – damit werden sie zum Etagen-Miethaus. Fassaden-Kultur: Die neuen Häuser-Fassaden orientieren sich an den älteren monumentalen Fassaden.

Die Industrialisierung beginnt in den Hinterhöfen. Davon ist sehr wenig erhalten. Im nördlichen Eigelstein-Viertel steht in der 140 m langen Stavenhof-Gasse (heute viele Baudenkmäler) das **Haus Stavenhof 5**, in farbigem Mauer-Werk gebaut: mit gelben Ziegeln und roten Ziegel-Bändern. Oben: Wohnung, unten: Gewerbe. Heute vorzüglich umgenutzt.



Dreh-Brücke (1892) und Hydraulik-Turm (1853) an der Einfahrt zum Rheinau-Hafen in Köln.

Vor dem Festungs-Gürtel entwickeln sich im Abstand **Industrie-Dörfer**: im Norden Nippes, im Nord-Westen EHRENFELD, im Süden BAYENTHAL und jenseits des Rheines KALK. Erst 1881 fällt die mittelalterliche Festungs-Mauer. Dann wachsen Stadt und Industrie-Dörfer zusammen.

Als einige Fabriken wachsen, entstehen umfangreiche **Industrie-Komplexe** – vor der Stadt auf dem freien Feld. Oft bilden sie ganze Stadt-Bereiche. Zunächst geschieht dies in der Nähe des Rheines. Dort entsteht ein Netz von Eisenbahn-Gleisen – in die Fabrik-Höfe.

Stadtauswärts nach Westen wächst der EHRENFELD-BRAUNSFELDER Industrie-Bereich. 1875 erhält EHRENFELD den Status einer Stadt. Um die Eupener Straße entstehen die **Sidol-Werke**[3], eine chemische Fabrik für Reinigungs-Mittel. Der Industrielle Eugen Wolff läßt 1926 von Otto Müller-Jena eine avantgardistische Architektur bauen. Die Gebäude stehen noch, sind aber gefährdet. Südlich daneben: **Villa** (1959 von Koerfer, Menne und Bathow) und **Park** (von Victor Calles). **Gas-Werk**, im Umbau.

In BAYENTHAL, das den Vorteil des nahen Rheins hat, entwickelt sich als Schlüssel-Betrieb die **Kölnische Maschinenbau AG**.

In MÜLHEIM entsteht das **erste Industrie-Viertel**. Um ein Werk siedeln sich Zuliefer-Fabriken an.

Südlich davon breitet sich in der ersten Entwicklungs-Phase der Automobil-Industrie der Bereich der **Deutz-Motoren** aus. Nikolaus August Otto hatte zunächst seinen Betrieb in der Innenstadt, zog aber nach kurzer Zeit über den Rhein nach Deutz. Dort entwickelt er den Viertakt-Motor [63]. Das Lebens-Werk des Konstrukteurs Otto wird leider nicht in Köln, sondern im Landesmuseum Rheinland-Pfalz auf dem Ehrenbreitstein in Koblenz dargestellt.

An der Hauptstraße in KALK entsteht nördlich die **Chemische Fabrik Kalk** [156]. Der Ort wird 1877 Stadt. (Als die BASF Ludwigshafen das Werk schluckt, schließt sie es und reißt alle Anlagen ab). Südlich der Chemischen Fabrik wächst die **Humbold-Fabrik**. Später fusioniert sie mit den Deutz-Motoren-Werken (1864).

Der Rhein ist der größte Strom in Mitteleuropa – seit der Antike eine konkurrenzlose Transport-Achse. Die Schiffe legten vor der Stadt an. Das **Rhein-Panorama** war berühmt. Es wurde in vielen Ansichten dargestellt.

Am 11. Juli 1816 kommt das erste Dampf-Schiff auf einer deutschen Wasser-Straße nach Köln. „Heute gegen Mittag erblickten wir auf unserem schönen Rheinstrom ein wundervolles Schauspiel. Ein ziemlich großes Schiff ohne Mast, Segel und Ruder kam mit ungemeiner Schnelle den Rhein heraufgefahren. Die Ufer des Rheins und die vor Anker liegenden Schiffe waren in einem Augenblick von der herbeiströmenden Volksmenge bedeckt. Das die allgemeine Neugierde reizende Schiff war ein von London nach Frankfurt reisendes englisches Dampfboot. Jedermann wollte den inneren Bau dieses Wunderschiffes und die Kräfte erforschen, welche dasselbe in Bewegung setzten" (Kölnische Zeitung).[4]

In den 1980er Jahren entstand neben dem Bahnhof das **Ludwig-Museum** (Busmann/Haberer) – nach dem Leitbild von Industrie-Architekturen. Das Shed-Dach-Prinzip wird für die ruhige Beleuchtung der Säle angewandt. Bau-Sünden im Rhein-Panorama: Der Fernmelde-Turm und das Lufthansa-Gebäude.

Im 19. Jahrhundert wird der Rhein zu einem **Kanal** umgewandelt [323]. Häfen entstehen. Südlich vor der alten Stadt lag eine Insel: das „Wertchen" – ein Erholungs-Ort für die Bürger. Stadtbaumeister Harperath läßt kurz nach 1850 ihr südliches Ende mit dem Ufer verbinden. Stadtbaumeister Hermann Josef Stübben macht daraus 1892 den **Rheinau-Hafen** (heute im Prozeß der Umgestaltung)[5]. Von Harperath und Festungs-Ingenieur Schnitzler erhält die Halbinsel einen **Malakoff-Turm** (um 1855): zum Schutz der Hafen-Einfahrt. Stübben (1892) plant den Hafen so um, daß der Turm auf dem Stadt-Ufer steht. Inzwischen ohne militärische Funktion, nimmt er die hydraulische Anlage für die **Dreh-Brücke** über dem Hafen-Zugang auf. Mit dem Hafen-Umbau entstehen das **Hafen-Amt** (1892 von Adam Sesterhenn) und das **Hauptzoll- und Hauptsteueramt** (1893 von Georg Eberlein) – 1992 umgenutzt und erweitert als Schokoladen-Museum (Fritz Eller).

Der Hafen ist lange Zeit eine zollfreie Waren-

Niederlage für Schiffe aus dem Ausland. Für französische Weine, orientalische Tabake, fernöstliche Gewürze. Riesige **Lager-Gebäude** (1893 von Bernhard Below), nach dem Vorbild des Kauf- und Tanzhauses Gürzenich (1441) gestaltet[6], – in jüngster Zeit umgewandelt, u. a. zum Deutschen Sport- und Olympia-Museum (1999 von Walter von Lom). Der Schokoladen-Fabrikant Hans Imhoff erwarb um 1990 das Zoll-Amt und ließ ein **Schokoladen-Museum** einrichten. Zugang: Mo/Fr 10-18, Sa/So 11-19. 0221-931888-0. Geschichte des Kakaos und der Schokoladen-Produktion. Im **Krafthaus** (1892 von Adam Sesterhenn) erzeugen Elektro-Motoren das Druck-Wasser für die hydraulischen Anlagen im gesamten Hafen-Gelände (1997 von Bergrath Extra in ein Büro-Gebäude umgewandelt). **Lager-Gebäude „Siebengebirge"** (1909 von Hans Verbeek). **Rhenania-Lagerhaus** (1924 von Joseph Weiß), heute Künstler-Ateliers. **Krahnen** (1900 und 1920er Jahre). Erster Eisenbeton-Bau dieser Größen-Ordnung in Köln. Er orientiert sich an der Altstadt – mit seinen sieben Giebeln auf der Stadt-Seite. Optimale Raum-Ausnutzung und Beleuchtung. Im **Hafen** (1904) in DEUTZ stehen **Kräne** der Chemischen Fabrik Kalk. **Industrie-Hafen** in MÜLHEIM (1900).

In NIEHL breitet sich der größte **Hafen** aus, in den 1920er Jahren gebaut für die Auto-Fabrik Ford. Sie hat Köln wegen des Rheins als Stand-Ort für ihr Werk gewählt. Bis heute verschifft Ford seine Autos auf den Wasser-Straßen – ein beispielhaft ökologisches Verhalten.

Rhein-Brücken [109].

Die Eisenbahn. 1844 wird die erste deutsche Überland-Eisenbahn gebaut: die Köln-Mindener Eisenbahn. Erst 1855/1859 wird sie über den Rhein geführt – mit der ersten Rhein-Brücke am Niederrhein, der Hohenzollern-Brücke. Ihre Linien-Führung über den Strom ist eine gezielte Inszenierung: als Weg zum Dom als National-Denkmal. Die **Bahnhofs-Halle** (1890 von Georg Frentzen) ist eine der bedeutenden raumgreifenden Stahl-Konstruktionen der Industrie-Epoche.

Als der von Bomben zerstörte Bahnhof wieder aufgebaut wird, rekonstruieren die Planer die große Halle. Das Paradox: im Zeit-Geist der 1950er Jahre, der sich auf die Gegenwart beschränkt, wird eine neue **Empfangs-Halle** gebaut (1956). Das vollmundige Versprechen, daß die Gegenwart besser sei als die Vergangenheit, wird nicht oft eingelöst – in diesem Fall eher als Ausnahme, aber doch: Die Empfangs-Halle gehört zu den besten Architekturen ihrer Zeit – ein elegantes Gerüst und Glas. Ausgezeichnet gelungen ist die **Erweiterung der Halle** nach Osten. Auf der Nord-Seite des Bahnhofs entstand ein interessantes Vordach. In jüngster Zeit wurden



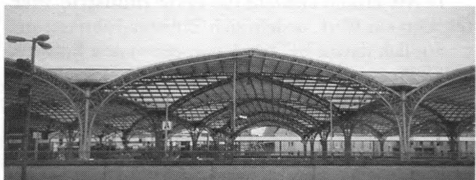
Zwei Stabwerk-Konstruktionen: Dom und Rhein-Brücke (1907 von Fritz Beermann/Franz Schwechten, 1946 Wiederaufbau).



Transparenz und Bild: Glas-Fassade (1956) und Kölner Dom.



Eine der großartigsten Hallen (1890 von Georg Frentzen) der Industrie-Epoche.



Kongeniale Erweiterung der Halle des Hauptbahnhofs (um 1990 von Peter Busmann/Godfried Haberer).

weite Bereiche des Bahnhofs zu einem Einkaufs- und Dienstleistungs-Bereich umgebaut.

Einer der ältesten deutschen Bahnhöfe ist der **Bahnhof Müngersdorf** (Belvederestraße 147; 1839 vermutlich von Johann Peter Weyer) – heute ein Wohnhaus. Bahnhöfe: STAMMHEIM (Stammheimer Ring 88; um 1890) – heute Wohn-Gebäude. DEUTZ (Ottoplatz; 1913 von Hugo Röttcher/Carl Biecker) – aus drei getrennten Vorgänger-Bahnhöfen hervorgegangen. Kuppel-Halle. PORZ (Bahnhofstraße 148; um 1860). KÖNIGSFORST in Eil (um 1908) – heute Waldhaus Königsforst. HEIMERSDORF (Pingenweg 1; um 1870) – heute Wohn-Gebäude. NIPPES (Escher Straße 29/33; um 1920). Worringen in Roggendorf/Thenhoven (Bruchstraße 12, 1989 – umgesetzt an die Kempener Straße in NIPPES), heute Alten-Tageszentrum.

1860 entsteht in NIPPES das linksrheinisches **Ausbesserungs-Werk** – dadurch wird der Ort eine wichtige Industrie-Stadt. Die Anlage in der Werkstattstraße 100 erhielt um 1875 ein Kraft-Werk. Kantine (1958 von Werner Tschiesche). 1973 wird der Werkstatt-Betrieb aufgegeben. Nachfolge-Nutzer: Baukooperative Zug um Zug, Umweltzentrum West, Bildungsinstitut Natur und Kultur, Musik-Veranstalter ›Die Kantine‹ und Künstler-Ateliers.

In der Longericher Straße 214 steht das **Bahnbetriebswerk** (1912). Zuletzt für Diesel-Lokomotiven. Der Gebäude-Komplex wird heute vom **Rheinischen Industriebahn-Museum** genutzt.

Das **Pferdebahn-Depot** in MÜLHEIM (Salzstraße 2 d, um 1900) dient jetzt der ev. freikirchliche Gemeinde.

Straßenbahn-Ausbesserungswerk (1921 von Wilhelm Riphahn) in WEIDENPESCH (Mönchsgasse 25). **Straßenbahn-Kraftwerk** in OSTHEIM (Frankfurter Straße 745) – heute teilweise Wohnungen. **Straßenbahn-Depot Thielenbruch** (1904, 1926) in DELLBRÜCK (Gemarkenstraße 139) – heute zum Teil Straßenbahn-Museum. Zugang: Historische Straßenbahn Köln e. V. 0221-2834771. Das Gebäude entstand im Zusammenhang mit der Kleinbahn Köln-Buchheim-Thurn-Bergisch Gladbach (1901). Heute: Museum für historische Fahrzeuge. Rundherum entwickelte sich durch dieses Verkehrs-Mittel ein Villen-Viertel – mit heute 50 Bau-Denkmälern.

Siedlungen liegen verteilt über das Stadt-Gebiet. Zwischen dem linksrheinischen und dem rechtsrheinischen Gebiet besteht ein struktureller Unterschied: Rechtsrheinisch entstanden werkseigene Siedlungen. Linksrheinisch unterstützten die Unternehmer Genossenschaften (Henriette Meynen).

Die erste Siedlung wurde hoch im Norden in DÜNNWALD wegen der Explosions-Gefahr der Chemischen Werke im Wald angelegt: die **Siedlung am Kunstfeld** 13/45, 51 (um 1820 von Christian Woellner/Friedrich Mannes). **Wohn-Anlage** Am Rosengarten 81/89 (1925 von W. Riphahn/C. M. Grod) in EHRENFELD, in gemäßigter Moderne[7]. **Siedlung Vitalisstraße 362/338** (1903) in EHRENFELD der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke – in englischer, sehr bildhafter Gestaltung. In PORZ ließen die Spiegelglaswerke 1899 und 1925 eine große **Siedlung** bauen (Glasstraße 2/50, Bahnhofstraße 50/136, Germaniastraße 1/23, 2/20, Concordiaplatz).

In der ALTSTADT zeigt das **Museum für angewandte Kunst** (An der Rechtsschule), d. h. Kunst-Gewerbe und Industrie-Gestaltung. Zugang: Di/So 11-17, Mi 11-20. 0221-26714. Gegenüber steht das Funkhaus (1848/1852 von P. F. Schneider).

Im **Museum Geschichte** im VRINGSVEDEL (Landsberger Straße 16) wird u. a. die älteste Kölner Holz-Handlung dargestellt: Theodor Schumacher Söhne (1830). Sie lag zunächst im Bereich des heutigen Rheinau-Hafens. Denn dort kam das geflößte Holz an.

Das riesige **Haus Balchem** (Severinstraße 15) ist ein Typ, wie er lange Zeit auch von Verlegern gebaut wird. Eine Bier-Brauer-Familie hatte hier ihre Brauerei und ihre Wohnung. Dieses Gebäude ließ



Repräsentatives Wohn-Haus und Brauerei: Haus Balchem (1676) in Köln.

sich 1676 Rats-Herr Heinrich Deutz errichten. Darin betrieb er auch eine kölnische Wirtschaft. Heute logiert hier die städtische Bücherei des Vringsvedels.

Am Rhein-Ufer hat sich die Industrie eine riesige konkave Metall-Fassade bauen lassen: im **Haus der deutschen Industrie** (1970 von H. und C. Winkler, C. Bellmann; Gustav Heinemann-Ufer 84/88). Südlich davon steht das **Palais Oppenheim** (1906 Mewes und Bischof; Gustav Heinemann-Ufer 144) – heute Studieninstitut für kommunale Verwaltung.

In der Block-Bebauung der Kölner Südstadt (Zugweg, Bonner Wall, Ohmstraße) steht das Ensemble **Elektrizität-Werk** (Zugweg 29/31). Es zeigt die verschiedenen Ausdrucks-Sprachen um 1890/1898. Südlich jenseits der Bahn finden wir in RADERBERG die **Großmarkt-Halle** (Marktstraße 10). Gebaut wurde sie 1936 vom Stadtbaurat Theodor Teichen und dem Konstrukteur Ulrich Finsterwalder.

Eine Überraschung: im Hauptgebäude der Universität Köln (Albertus Magnus-Platz) wurde 1932 unter dem Keller ein Bergwerks-Stollen nachgebaut,



Weitgespannte Beton-Konstruktion: Großmarkt-Halle (1937 von Theodor Teichen/Ulrich Finsterwalder) in Köln-Raderberg.

der **Barbarastollen** – als Teil des Museums für Handel und Industrie. Es sollte den Studenten der Handelshochschule und der Öffentlichkeit die Arbeit unter Tage veranschaulichen.

1881 erwarb die Stadt die Festungs-Areale der Forts VI und VII – für den seinerzeit größten. **Güter-Bahnhof Gereon** Erhalten blieb nur das Verwaltungs-Gebäude (1891, erweitert 1896; Maybachstraße), heute Filmhaus, und ein Stellwerk (um 1925). Auf dem Gelände breitet sich der **Media-Park** aus.

Auf der östlichen Seite des Rheins steht im Norden, nahe der Bayer Werke, in FLITTARD die **Telegrafenstation Nr. 50** (Egonstraße 152) – ein eingeschossiges Haus mit einem dreigeschossigen (ursprünglich viergeschossigen) Turm – mit rekonstruierter Ausstattung (Museum). Zugang: n. V. 0221-662388. Der optische Telegraf wird 1794 genutzt. Von Paris nach Lille. Und von Paris nach Straßburg – 423 km in 6 Minuten. Es dauert erbärmlich lang, bis Preussen die Telegrafie einführt – 39 Jahre nach der ersten Telegrafen-Linie in Frankreich. Umständlicher können Verfahren, Ablehnungen, Kommissionen, Skepsis nicht sein. Zugleich reklamiert die Obrigkeit das Nachrichten-Monopol. Schon gar nicht dürfe Telegrafie „merkantilen Bedürfnissen" dienen. Das Militär dringt auf die Telegrafie. Vorbild: englische Küsten-Telegrafen. 1832 erster deutscher optischer Telegraph: von Berlin nach Koblenz mit 61 Stationen u. a. in Altenbeken, Paderborn, Werl, Lennep (Remscheid), Wermelskirchen, Köln[8]. Zwei Zeichen pro Minute. Zwei Telegramme pro Tag. Dreißig Worte von Berlin bis Köln: 90 Minuten. Die Station Flittard arbeitet von 1833 bis 1849 [88, 90, 315, 421, 433].

In MÜLHEIM finden wir in der Wallstraße 30/32 die **Tuch-Fabrik Andreä**, heute umgenutzt. Die Wertschätzung des Fabrikanten und die Nähe der Industriellen zu Frankreich drückt ein Ereignis aus: In seinem **Haus** (Mülheimer Freiheit 40) war Napoleon Frühstücks-Gast.

In MÜLHEIM (Schanzenstraße 24) breitete sich ein riesiges Kabel-Werk aus: das **Carlswerk** von Felten & Guilleaume. Erhalten blieb wenig: Produktions-Anlagen von 1874 ff., 1907, 1914 u. a. sowie die Verwaltung von 1956. Heute gehört das Industrie-Areal dem Arbed-Konzern. Es wird zur Zeit stark verändert. Im Elektrizitäts- und Gaswerk: die Konzert- und Veranstaltungs-Halle „E-Werk". Reinhard Angelis gestaltete ein gutes Beispiel für respektvolle Umnutzung (1994/1998) in zwei Hallen – zu einem Fernseh-Studio und Büros.

Respektvolle Umnutzung erfährt auch der **Misch- und Silo-Turm** der Fabrik für feuerfeste Produkte Firma Martin & Pagenstecher (Schanzenstraße 21), der 1956 als Stahlbeton-Konstruktion gebaut wurde. Im Obergeschoß: Architektur-Büro Reinhard Angelis. Die Textil-Fabrik **Brügelmann & Söhne** in DEUTZ (Wermelskirchener Straße) erhielt 1914 Verwaltungs- und Produktions-Gebäude von Philipp Manz (Stuttgart), 1954 aufgestockt von Wilhelm Riphahn.

Die **Kölner Messe** (1922/1927 von Hans Verbeek/Adolf Abel) zeigt sich am Rhein-Ufer[9] mit einem hohen Turm (1928) – einem der neuen Ausstellungs-Türme. 1914 findet die **Werkbund-Ausstellung** auf dem Terrain statt (nichts erhalten) [49, 110, 111, 450]. Gesamtkooordinator ist Peter Behrens [104, 105, 114]. Haus der Glasindustrie („Das Glashaus") von Bruno Taut [115, 248][10].

Eine zweite Werkbund-Ausstellung in Köln wird 1925 geplant: ›Die neue Zeit‹. Auf der Mannheimer Tagung wird sie auf 1927 verschoben. Wirtschaftliche



Werkbund-Ausstellung 1914. „Glashaus" von Bruno Taut (abgerissen).

und politische Probleme verschieben sie nochmals – auf 1932. Sie soll auf dem Gelände stattfinden, das südöstlich an das alte Deutz anschließt. Die Ausstellung kommt nicht mehr zustande. Auch nicht die geplante Werkbund-Siedlung[11].

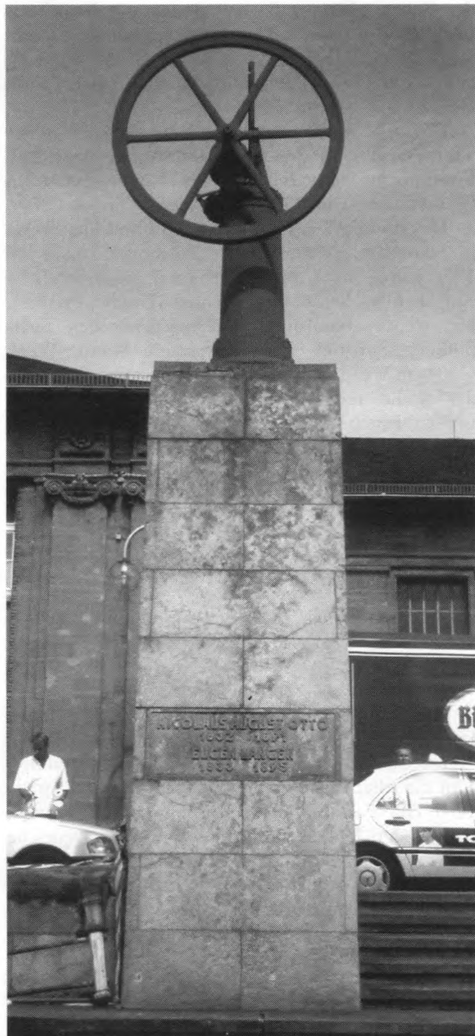
Vor dem Bahnhof Deutz steht ein **Denkmal** (1931) für den Erfinder des Otto-Motors: Nikolaus Otto (1832-1891). Der Kölner Kaufmann Nikolaus Otto baute 1861/1862 seine erste Gas-Kraftmaschine, 1876 konstruierte er eine Gas-Maschine mit Viertakt [63] – den Otto-Motor. Er legte zusammen mit Eugen Langen [203] die Grundlage zum riesigen Werk von Klöckner-Humboldt-Deutz. Beide waren Pioniere des Baues von Verbrennungs-Motoren [63].

Eine der seltenen frühen **Tank-Stellen** (1959 von Herbert Baumann) blieb in der Deutz-Kalker Straße 103 erhalten: Ihr ausladendes Flügeldach ist ebenso charakteristisch wie der Nieren-Tisch für das Empfinden in den 1950er Jahren. Der Bau wurde in eine neue Tank-Stelle einbezogen.

Henriette Meynen legt den Stamm-Baum der Industrialisierung in der damaligen Stadt KALK offen: „Wegweisend waren zwei noch heute vor Ort bestehende Firmen: [1856 Maschinenfabrik für Bergbau Sievers & Co] eine Vorgängerfirma der Klöckner-Humboldt-Deutz AG (KHD) und [1858 Salpeter-Fabrik Vorster & Grüneberg, Kalker Hauptstraße 13/69] die Chemische Fabrik Kalk (CFK). Im Gefolge dieser Firmen ließen sich weitere, in erster Linie metallverarbeitende und chemische Fabriken in Kalk nieder. Teils waren es Firmengründungen, die aus den genannten Firmen hervorgingen, teils waren es solche von außerhalb, die dem Vorbild der prosperierenden Firmen folgten. Noch 1860 zählte Kalk … eine Maschinenfabrik, ein Feineisenwalzwerk, eine chemische Fabrik, eine Brauerei, eine Tonfigurenfabrik und eine Porzellanfabrik. Während in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts nur wenige Neugründungen hinzukamen, stieg deren Anzahl in den 70er Jahren sprunghaft."[12]

1882 Bebauungsplan-Beschluß, aber erst 1894 folgt der Straßen-Plan – diktiert von bereits unumstößlichen Tatsachen, weiteren Industrie-Ansprüchen (Humboldt) und dem üblichen Raster-Denken.

Die wohlhabendere Bevölkerung lebte im Nordosten.



Denk Mal vor dem Bahnhof Köln-Deutz: erste Gas-Kraft-Maschine – 1861 von Nikolaus Otto [63].

Geradezu ein Flächen-Kahlschlag: Die Bauten der Chemischen Fabrik Kalk (CFK) und das Humboldtwerk (KHD) – auf ein Minimum reduziert[13]. Wieviele Optionen – kurzatmig mit blindem Aktionismus vertan! Von der **Chemischen Fabrik** (CFK) in KALK (Kalker Hauptstraße 13/69), mit der die rechtsrheinische Industrialisierung begann, blieb wenig erhalten: Verwaltung (1847 ff.), Kessel-Haus (1878), Lager-Hallen (1894, 1934, 1954), eine Produktions-Stätte (1898), der Wasser-Turm (1904). An der Kalker Hauptstraße 260 finden wir **Brauhaus und Brennerei** der Gebrüder Sünner. Es wurde 1888 für die Arbeiter des Industrie-Standortes Kalk ausgebaut. Dampf-Maschine der Maschinen-Fabrik Germania (Chemnitz) von 1889.

Erhalten: Von Liesegang genutzte Gebäude an der **Vietorstraße**. Straßen-Front der **Sünner-Brauerei**. Kombination von Fabrikbau und repräsentativem Grün in der Firma Sünner (Kalker Hauptstraße 260).

Die **Bleigießerei** der Firma Gottfried Hagen AG in HUMBOLDT/GREMBERG (Rolshover Straße 95/101) wurde nach ihrer Stillegung für öffentliche Aufgaben im Stadtteil umgenutzt (Dittges Partner). Ergänzender Neubau des Rechtsrheinischen Technologie-Zentrums. Das interessante **Wasser-Werk** (1904) in WESTHOVEN (Porzer Ringstraße 1) ist eine der sechs rechtsrheinischen Trinkwasser-Gewinnungsanlagen. Es ergänzte das Mülheimer Wasserwerk (1876), dessen Kapazität nicht mehr ausreichte. In PORZ entstand ein kleines Industrie-Gebiet für die **Glas-Fabrik Germania** (heute Vegla). Mit einer schönen **Arbeiter-Siedlung** (Germaniastraße, Concordiaplatz u. a.).

Die Fabrik Silberberg & Mayer in SÜLZ (Lotharstraße 14/18) wurde 1912 von der Strohhut-Fabrik Peter Gaertner/Jacob Berns übernommen: mit Verwaltung, Lager, Produktion, Arbeiter-Häusern. Heute: Schule.

In BRAUNSFELD steht an der Eupener Straße 57/59 das **Sidol-Werk** (1926 von Otto Müller-Jena). Eingang und Verwaltung um 1936 (Valentin Pollack).

Im Stadtteil EHRENFELD (1888 eingemeindet) baut die Rhenania-Brauerei 1890 an der Ross-Straße 12/16 eine Fabrik und um 1900 einen Verwaltungs-Bau. In den 1920er Jahren übernimmt die Deutsche Kwatta **Kakao- und Schokoladefabrik** das Gebäude und die großen Keller. Um 1928 Erweiterungs-Bau. Heute: Künstler-Ateliers.

1899 entstand in EHRENFELD in der Hospeltstraße 32 eine Malz-Fabrik [123]. Sie wurde in den 1930er Jahren stillgelegt. Erhalten: die **Malz-Darre** – ein riesiges Lager-Haus, außen mit prächtigen farbigen Ziegeln geschmückt. Seit 1990: Wohnungen und Verkaufs-Räume.

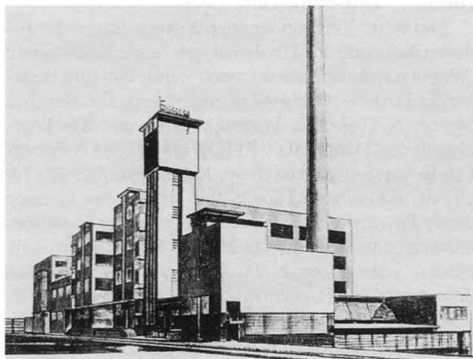
Ebenfalls in Ehrenfeld steht die **Fabrik** von 4711 (Venloer Straße 241). In den 1950er und frühen 1960er Jahren wird sie für die Firma Muelhens neugebaut (Wilhelm und Rudolf Koep). Heute ist sie umgenutzt.

Der **Flug-Hafen** in OSSENDORF (Butzweilerstraße/Kaserne Butzweiler Hof) wurde Lande-Platz für Zeppeline. 1909 gegründet – mit Bezeichnungen, die die Pionier-Zeit des Fliegens ausdrücken: „Reichsluftschiffhafen Cöln" und „Fliegerstation Cöln". Er erfuhr einen gewaltigen Aufstieg: 1926 „Verkehrsflughafen Butzweilerhof". Rasch bekommt er internationale Flüge. 1935 erweitert. Das 1936 errichtete Empfangs-Gebäude überstand mit Rollfeld, Flugzeug-Hallen und Tower den Zweiten Weltkrieg und erhielt sich dann als Teil einer Kaserne. Nach Berlin-Tempelhof ist er der größte erhaltene Flughafen der 1930er Jahre. Von hier aus zieht die Luft-Fahrt nach Köln-Wahn um.

In NIPPES steht an der Xantener Straße 99 die **Schuhfabrik** Hoffmann & Frank (1922 von Heinrich Müller-Erkelenz). Sie kam 1929 in den Besitz von Opekta. Heute umgenutzt. In diesem Stadt-Viertel breiteten sich die **Clouth Gummiwerke** aus (Niehler Straße 102/106). 1951 von Jacob Richartz, z. T. umgenutzt. Produktion: Xantener Straße 18, um 1914.

Schuhfabrik Albert Viereck in NIPPES (Merheimer Straße 202/204). Um 1905 wurden Verwaltung und Produktions-Stätte gebaut. Heute: Architektur-Büro BauCoop, Wohnungen, Bistro, Kinder-Garten. Eine Gruppe des Abbé Pierre nutzt heute die Hallen von **Glanzstoff-Courtaulds** (1926 von Ferdinand Flakowski) in NIEHL (Neusser Landstraße 2).

Am Rhein stehen in NIEHL die riesigen **Ford-Werke** (Henry Ford-Straße 1): Verwaltung, Produktion, Kesselhaus, Wasser-Turm – 1930 gebaut von Edmund Körner/Peter Friedrich Schneider.



Entwurf von Otto Müller-Jena: Sidol-Werk (1926) in Köln-Braunsfeld.

Route der Braunkohle

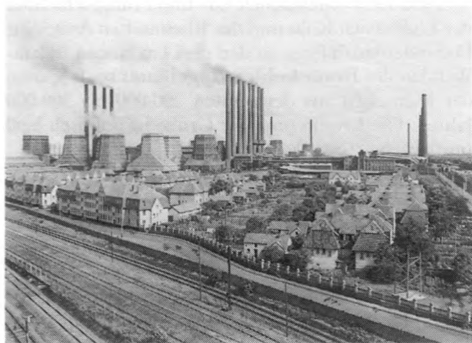
Durch die Niederrheinische Bucht zieht sich zwischen Rhein und Swist/Erft der markante Höhen-Zug der Ville. Vor 26 Millionen Jahren: Meeres-Rand. Sumpf-Wälder. Daraus entsteht Kohle [35, 54/56]. Wild-Schweine gelten als Entdecker – sie durchwühlten im 18. Jahrhundert das Gebiet am Bonner Venusberg.

Östlich von ERFTSTADT-LIBLAR liegt im Wald ein ganz frühes **Abbau-Gebiet** (Donatusweg): Donatussee, Entenweiher (Grube Brühl) u. a. Westlich der Bahn finden wir die Siedlung DONATUSSTRASSE. Weil man den Kottenforst nicht durchqueren kann, fahren wir südlich um dieses Wald-Gebiet herum. Im Süden von BRÜHL steht in PINGSDORF die KOLONIE PINGSDORF (Maiglerstraße).

Vor dem frühen **Abbau-Gebiet** südlich von Brühl, dem Heider Bergsee und dem Gruhlsee, liegen die **Siedlungen Kolonie Roddergrube** (Lupinenweg; 1897 Maiglerstraße), **Zum Rodderbruch** und **Gruhl-/Grubenstraße**. Unweit in BRÜHL-KIERBERG die **Siedlung** Vochemer-/Margarethenstraße.

In BRÜHL-KIERBERG ließ der deutsche Kaiser 1873 den besonders aufwendigen **Kaiser-Bahnhof** bauen: für seine Besuche bei den Herbst-Manövern des Militärs in der Eifel – in römischer Renaissance des 16. Jahrhunderts und mit einem Belvedere-Turm[14].

Über die Luxemburger-/Industrie Straße kommt man in HÜRTH-KNAPSACK (Goldenbergstraße/Bertrams Jagdweg) zu einer gigantischen Industrie-Agglomeration, um das im Kreis herumzufahren sich lohnt. Die Grube Tagebau Ville wurde 1902 aufgeschlossen. Mit ihr entstand ein Elektrizitäts-Werk, das 1910 ff. ausgebaut wurde zum **Goldenberg-Werk** [56] – an der West-Seite mit vier riesigen Schornsteinen (Mitarbeit: Alfred Fischer). Kind-



Goldenberg-Werk (1910 ff.) in Hürth-Knapsack.



Goldenberg-Werk in Hürth-Knapsack: Alfred Fischer entwirft in den 1920er Jahren eine avantgardistische Architektur.

heits-Erinnerung von Isolde Walter-Kolbenhoff: „Die zwölf riesigen, in einer Reihe zu acht und zu viert nebeneinanderstehenden Schornsteine, aus deren dicken grauen Rauchwolken schwarzer Ruß herabrieselte – 8.000 t im Jahr – waren das Wahrzeichen von Knapsack. Sie waren höher als der Kölner Dom und hießen ›Die zwölf Apostel‹." Der **Kriegs-Bunker** „Zuckerhut" (Goldenberg-Straße 2; 1944) steht unter Denkmal-Schutz. Degussa Werk Knapsack. Chemie-Park Knapsack. An der Südwest-Seite **Rheinbraun**: Die Bauten der 1920er Jahre von Alfred Fischer [50, 264, 269, 278, 292, 307, 315] gehören zu den besten Werken des Jahrzehnts. Fischer war auch in anderen Braunkohle-Projekten tätig. Verwaltungs-Gebäude der Vereinigten Ville. An der Südspitze des Areals: Sicht in die tiefe Grube des **Tagebau Ville** – heute Müll-Deponie der Stadt Köln und der Chemischen Industrie. Einige Schritte weiter finden wir die **„Oberbeamtenkolonie"** (1914/1929; Dr. Krauß-/Gartenstraße)[15]. Bis 1933 war sie mit einer Mauer umgeben, mit zwei Toren geschlossen und von Pförtnern des Werkes bewacht.

Nördlich liegt am Otto Maigler-See in HÜRTH-GLEUEL die **Siedlung** (um 1919/1921) Barbara-/Bergmannstraße, leider nach der Privatisierung „arg verschandelt". In ALT-HÜRTH steht die **Wohn-Anlage Am Clementinenhof** – ein Wohn-Hof des RWE (um 1930). An der Frechener-/Alstädter Straße steht eine Rheinbraun-Lok 1036 (nach 1939) mit fünf Wägen. Ausgezeichnete avantgardistische **Siedlung An der Villenbahn** 14/28 mit Laubengang-Häusern (1930 vom Hürther Stadtbaumeister Lüttgenau). In HÜRTH-HERMÜLHEIM steht hinter der Realschule (Krankenhausstraße) ein Stück **römische Wasser-Leitung** [148, 158].

FRECHEN war lange Zeit ein berühmter Ort der Keramik [144].

Davon sind in der Broichgasse ausgegrabene und überdachte **Brenn-Öfen** sichtbar. Sie gehören zum



Römische Wasser-Leitung in Hürth-Hermülheim.

Keramikmuseum Frechen (Johann Schmitz-Platz 1). Zugang: Di/Fr 13-17, Sa/So 10-17. 02234-501415 [326, 375, 419]. Im 15. Jahrhundert setzt sich im Rheinland das Rheinische Steinzeug durch. Die Entwicklung lief von Siegburg nach Köln und nach Frechen, dann nach Raeren [144] und in den Westerwald. Nach 1750 entwickelt sich am Niederrhein die bleiglasierte Irdenware[16].

Industrialisierung der Keramik: 1906 wird am Clarenbergweg das **Tonröhrenwerk** Cremer & Breuer gegründet – der Hauptbau ist erhalten. Es veranlaßt zusammen mit den Brikett-Werken, daß der **Bahnhof Frechen** (Kölner Straße) gebaut wurde. Er entsteht 1891 in mehreren Bau-Phasen für die Köln-Frechen-Benzelrather Eisenbahn – für den Transport nach Köln zum Hafen Niehl. Hier blieb ein nahezu kompletter Bestand eines Kleinstadt-Bahnhofs erhalten: mit Bahn-Betriebswerk, Lokomotiv-Montagewerkstatt, Lok-Werkstatt, Schlosserei, Dreherei, Schmiede, Holzbearbeitungs-Werkstatt. Einige Schritte entfernt in der Ernst Heinrich Geist-Straße steht der **Ringlok-Schuppen** – brillant umgenutzt zu Geschäften, u. a. einem Antiquitäten-Handel.

Am Freiheitsring/Keimesstraße schuf eine Wohnungsgesellschaft in den 1925 Jahren mit einem Entwurf von Julius Gatzen (Leiter des Hochbauamtes) ein ausgezeichnetes kleines **Wohn-Viertel** in avantgardistischer Ausdrucks-Sprache.

Westlich der Stadt am Hang der Ville kommen wir zu einem industriekulturellen Biotop (FRECHEN-BENZELRATH). Östlich steht die **Brikett-Fabrik Wachtberg** (Ludwigstraße), das einzige noch produzierende Werk. Nördlich daneben liegt an der Dürener Straße die **Brikett-Fabrik Sibylla** (Dürener Straße) – heute Forschungszentrum Rheinbraun. Gegenüber: eine Siedlung (Am Hang). Oben an der Straße Am Hang steht die **Brikett-Fabrik Carl** (1909, 1930 erweitert) – mit ihren Dampf-Pressen. Eine Fabrik mit faszinierenden Szenerien – außerordentlich geeignet für vielfältige Umnutzungen. Oder für das gewünschte Brikett-Museum oder Braunkohle-Museum. Dramatisch umstritten und umkämpft – wie an vielen Orten des Landes.

Unweit nordöstlich hat ein Künstler den Wasser-Turm (um 1900; Am Wasserturm) gerettet und genutzt: als Wohnung und Atelier.

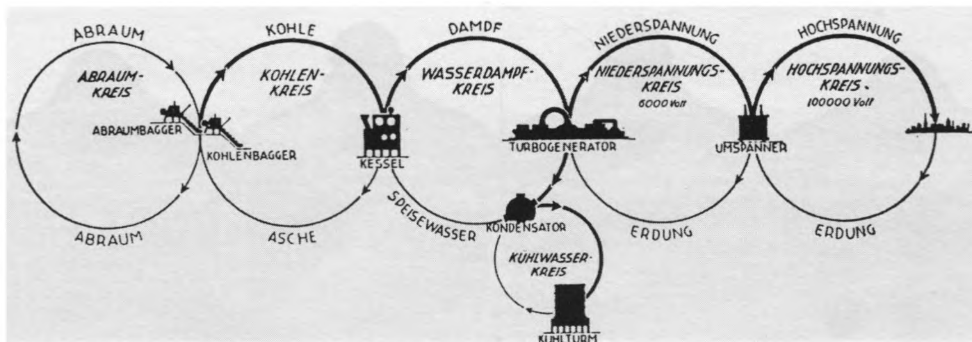
Am nach Norden weiterlaufenden Höhenzug Kottenforst/Ville liegen auf der West-Seite vier riesige Tage-Baue. An jedem ist ein Aussichts-Punkt eingerichtet. In BERGHEIM-QUADRATH-ICHENDORF breitet sich der **Tagebau Bergheim** aus – und östlich ein umfangreiches rekultiviertes Gebiet mit einem künstlichen langen Berg (Glessener Höhe). Der Tagebau Bergheim wird bereits verkippt. Von dort führt die Landstraße 93 nach BERGHEIM-OBERAUSSEM/NIEDERAUSSEM und BERGHEIM-AUENHEIM – zur Ostrandstraße: Dort liegt ein weiterer riesiger Braunkohle-Komplex: der **Tagebau Fortuna-Garsdorf**, Gleis-Anlagen, Brikett-Fabrik Fortuna Nord, Kraftwerk Niederaußem (1972), Siedlungen.

Über Bedburg-Rath kommen wir nach Grevenbroich-Neurath: zum RWE-Kraftwerk Neurath (1972). Westlich breitet sich ein künstlicher Berg aus, die Frimmersdorfer Höhe. Westlich hinter ihm liegt zwischen Bedburg und Jüchen der Tagebau Garzweiler Süd und Garzweiler Nord.

1998/1999 untersuchen Ur- und Frühgeschichtler der Universität Köln und des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege an den drei km langen Abbau-Wänden des **Braunkohlen-Tagebaues** nach Spuren der Menschen aus den letzten 200.000 bis 300.000 Jahren. Die Erweiterung der Grube ist politisch heiß umstritten.

Bebauungsplan Nr. 010 (Planungsgruppe Heldmann/Ulrich) der Gemeinde JÜCHEN: **Umsiedlung** von zwei durch den Braunkohlen-Abbau verdrängten Dörfern (Ortslagen Garzweiler und Priesterrath).

Zurück über BEDBURG nach **Bergheim-Paffendorf**. Dort steht in der Burggasse das Schloß Paffendorf: **Rheinbraun-Informationszentrum**. Zugang: Sa/So 10/17. 0221-48020042. Tagebau. Rekulti-



Braunkohlen-Abbau

vierungen. Info-Zentrum Tagebau Garzweiler. Geführte Revier-Fahrten n. V.

Vor Jülich breitet sich östlich der Gemeinde NIEDERZIER der **Tagebau Hambach** (1978) aus. Die Tages-Anlagen stehen an der Landstraße 264. 1.700 Menschen arbeiten hier. Verhältnis Abraum zur Kohle: 6 zu 1. Sieben Schaufelrad-Bagger. Fünf Absetzer. 95 km Band-Anlagen. Nordöstlich erhebt sich der gewaltige künstliche Berg Sophien-Höhe. Weiter westlich liegt südwestlich von Jülich zwischen Inden und Aldenhoven der **Tage-Bau Inden**.

Bonn und Umgebung

Das SIEBENGEBIRGE[17] ist seit dem 16. Jahrhundert für Reisende eine faszinierende Landschafts-Szenerie – aus dem Wasser des Stromes und dreimal tief aus der Erde aufgestiegenen vulkanischen Massen. Davon gibt es viele Bilder und Beschreibungen. Alexander von Humboldt: „Achtes Weltwunder". Stein-Brüche lassen unter die Haut der Berge sehen.

Im Vulkan-Gebiet der Vulkan-Eifel und dem Siebengebirge werden seit der Antike in vielen Stein-Brüchen Bau-Materialien herausgeholt: Weich ist der Tuff, hart der Baselt. Diese schweren Lasten werden mit Karren zum Rhein transportiert und aufs Schiff geladen. Mit ihnen entstehen viele Teile der Kirchen und Burgen entlang des Rheines.

Diese Materialien waren etwas Besonderes: ungewöhnlich und dadurch von exotischem Reiz. Daher wurden sie vor allem zum Pointieren von Bauteilen eingesetzt: als Säulen u. a.

Königswinter ist berühmt für seine Steinhauer-Arbeit. Ein berühmter Grausteinbruch liegt an einem der sieben Berge, **Wolkenburg** genannt. Soviel wurde abgebaut, daß das Schloß 1773 zum Teil abgestürzt ist. Um die Ruinen entstand ein Kult. 1816 steht der englische Dichter Lord Byron auf dem Gipfel. Aus dem Siebengebirge kamen die Steine für den Kölner Dom: von der **Domkaule am Drachenfels**, dann aus den **Wolkenburg-Brüchen**.

Die guten Steine auf der Höhe der Wolkenburg, die das Baumaterial für barocke Bauten gaben, waren um 1800 erschöpft. Rhöndorfer Stein galt als weniger gut. Der Stenzelberg hatte ausgezeichnetes Gestein: aber teuer, denn der Transport war lang und schwierig. Hart – daher schwer zu bearbeiten. Alle Brüche im Siebengebirge waren 1817 im Besitz der Steinhauer-Gewerkschaft. Darin hatten sich acht Steinhauer aus Königswinter genossenschaftlich etabliert. Die Teilhaber brachten ihre Brüche und Steinbruch-Rechte ein. Alle anderen blieben ausgeschlossen. In den 1870/1880er Jahren entstand ein Nachfrage nach Basalt für Deich-, Kanal- und Straßen-Bau. Folge: eine umfangreiche Ausplünderung des Gebirges.

Am Drachenfels (ursprünglich 180 m höher) In Königswinter legt die Königswinterer Steinhauer-Gewerkschaft einen **Steinbruch am Drachenfels** an. Dadurch gerät 1827 die Ruine Drachenfels, die bereits ein großer touristischer Anziehungspunkt ist (Lagerfeuer der Studenten und Kriegs-Veteranen, 1816 Lord Byron), in Gefahr. 1832 läßt der preußische König Friedrich Wilhelm III., der sich für die Burgen am Rhein begeistert, nachdem ihm die Stadt Koblenz die Ruine Stolzenfels geschenkt hatte (1823), den Steinbruch und die Ruine verstaatlichen – ein wichtiges Ereignis in der Geschichte der Denkmalpflege.

BONN. 1288 wird der Kölner Erzbischof von Kölner Bürgern vertrieben. Daher residiert er meist nicht in seinem festungsartig ummauerten Dom-Bereich, sondern außerhalb, vor allem in Bonn und im Sommer in Brühl. Bonn ist also eine sehr alte Residenz-Stadt – mit zwei Schlössern. Im 19. Jahrhundert erhält sie eine Universität.



Straßenbahn-Depot (um 1910) in Bonn.

Hier am Rhein, vor dem touristisch seit Jahrhunderten berühmten Siebengebirge, und in der Nähe von Köln lassen sich in großer Zahl Pensionäre und Rentner nieder – auch aus dem Ruhrgebiet. Um 1900 zählt Bonn zu den wohlhabendsten Städten in Preußen. Hier wohnen über 200 Millionäre.

Die meisten Industrie-Zweige hängen mit den Bedürfnissen der Stadt der Rentner und der Universität zusammen. Tapeten. Möbel. Wagen-Bau. Instrumente. Schreibwaren. Chemische Industrie. Älteste Industrie: Keramische Werke. Jute-Spinnerei und Kaffee-Röstereien – mit Rohstoffen, die über den Rhein kommen. 1885 entstand ein neuer **Hauptbahnhof**.

Westlich vom Poppelsdorfer Schloß steht das **Universitäts-Gebäude** (Meckenheimer Allee/ Nuballee), in dem der Chemiker August Stradowitz von Kekulé (1829-1898) arbeitete. Er fand die Struktur-Formeln von Methan und Benzol und wies damit der Organischen Chemie völlig neue Wege. Vor allem der Kohle-Chemie [58, 86, 258]. An der Universität lehrte 1855/1858 der Physiker Hermann Helmholtz (1821-1894). Sein Schüler und seit 1889 Professor in Bonn war der Physiker Heinrich Hertz (1857-1895), der die elektrischen Wellen erforschte. Einige Schritte südlich stehen die **Soennecken-Werke,** die Schreib-Material herstellten.

Am Stresemann-Ufer steht hinter dem alten Bundestag das **Wasserwerk** (um 1900). Das **Bundeshaus** (um 1990 von Behnisch; Görresstraße) ist eine Architektur, die mit Eisen und Glas ein äußerstes Maß an Szenen-Reichtum zaubert.

In der Grauheindorfer Straße liegt das **Straßenbahn-Depot** (um 1910), um 1970 durch Bürgerinitiative gerettet.

In OBERKASSEL gab es am Rhein-Ufer ein großes **Zement-Werk**. In BEUEL steht an der Kreuzstraße 16 die **Brotfabrik Germania** – seit 1986 ein soziokultureller Treff-Punkt. Zugang: täglich 18/1.

In WESSELING breitet sich am Rhein-Ufer eine gewaltige **Raffinerie** aus. Das **Eisenbahnmuseum**



Bonner Zementfabrik in Bonn-Oberkassel.

(1985) der Köln-Bonner Eisenbahnfreunde (1982) in Wesseling steht am Westring/Schwarzer Weg neben der Festhalle KBE/HGK. Es hat 400 Ausstellungs-Stücke aus der über 100jährigen Geschichte der Köln-Bonner-Eisenbahn (1895) – von der Fahr-Karte bis zum Signal. Das Museum besitzt im **Museums-Bahnhof** in BRÜHL-VOCHEM 28 historische Fahrzeuge, darunter den einzigen erhaltenen „Silberpfeil“, den ersten Leichtmetall-Triebwagen ET 201



Bundeshaus in Bonn (um 1990 von Behnisch).

(1960). Fahrten mit Schienen-Bussen. Zugang: Jeden 1. und 3. Sa im Monat 10/12.30. 02236-442273.

RHEINBACH besitzt ein **Glasmuseum** (Himmeroder Wall 6). Zugang: Di/Fr 10/12, 14/17, Sa /So 14/ 17. 02226-14224. 1947 siedelten sich deutschsprachige Glas-veredler aus Nordböhmen in Rheinbach an. Sie eröffneten Werkstätten und gründeten die Glasfachschule Steinschönau/Böhmen neu in Rheinbach. 1968 wurde das Museum geschaffen. Spezialität: Böhmische Glas-Herstellung.

In EUSKIRCHEN-KUCHENHEIM steht die **Tuchfabrik Müller** (Karl Koenenstraße). Völlig erhalten – im dezentralen Rheinischen Industriemuseum. Zugang: In geführten Gruppen. Di/Fr 10/17. 02251-14880 [424].

Am Ufer der Erft: eine der vielen Getreide-Mühle. Die Gebrüder Fingerhut kaufen sie um 1800 – und reißen sie ab. Sie sind lediglich an der Kraft des Wassers interessiert. Dann bauen sie eine Papier-Fabrik – eine der größten in Deutschland. Nach holländischem Leitbild. Unter dem Walm-Dach zwei Säle: darin werden an Holz-Gestellen die Papiere zum Trocknen aufgehängt. 1843 wird der Betrieb eingestellt. Dann zieht eine Woll-Spinnerei ein. 1860 Dampf-Maschine. Ausbau zur Tuch-Weberei – ein weiterer Bau wird errichtet. Der Unternehmer baut ein Wohn-Haus an. 1894 ersteigert Ludwig Müller den Komplex. Darin richtet er neu ein: eine Volltuch-Fabrik. Alle Arbeits-Schritte: von der Wolle zum fertigen Tuch. Wolfen – krempeln – spinnen – zwirnen – weben – walken – waschen – färben – trocknen – rauen – schneiden – pressen – dekatieren. Streich-Garn: ein gewalkter und angerauter Stoff – sehr strapazierfähig.

1922 wird eine Sheddach-Halle gebaut. Darin ist alles leichter transportiertbar als in den älteren mehrgeschossigen Bauten. Und das Licht ist besser.

Um 1961 kapituliert die Firma vor Billiglohn-Ländern. Ludwig Müllers Sohn Kurt läßt nichts verkommen, verkauft nichts und pflegt die Anlage weiter – ein unschätzbarer Glücksfall für den Denkmalschutz. Eine so vollständige alte Fabrik, im wesentlichen auf dem Stand der Jahrhundert-Wende (1903 Dampf-Maschine, 1913 Turbine, Transmission) gibt es nirgendwo in Europa. Erhalten ist alles: das Lager mit den letzten Stoff-Ballen. Kontor. Lohn-Tüten. Steh-Pult. Spinde. Graffiti. Nahezu vollständig: seit 1894 Akten und Firmen-Bücher. 5.000 Nummern Inventar. Interviews mit früheren Beschäftigten. Sanfte Sanierung der Bau-Substanz[18].



Selbst komplizierte Bau-Formen können wiedergenutzt werden: Wasser-Turm (1868) in Köln (Kaygasse) – von Konrad L. Heinrich zu einem Hotel besonderer Art umgebaut (1985) [435].

Siegerland

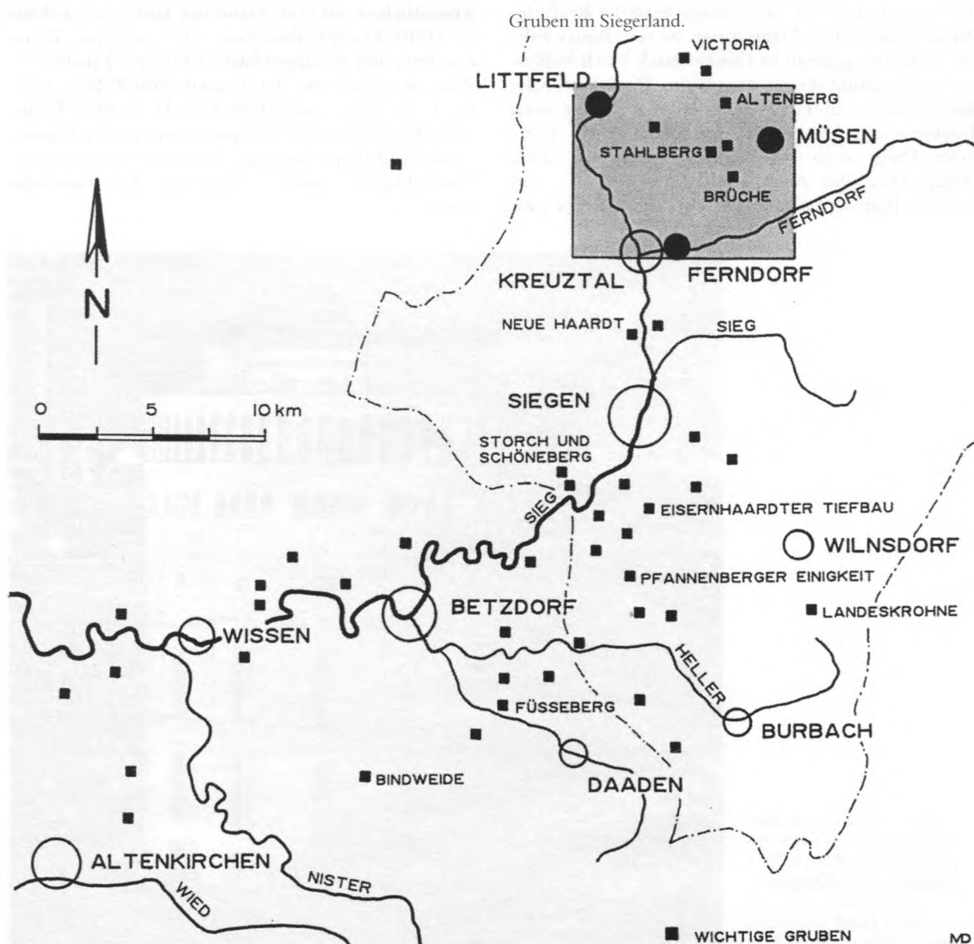
Keine Region in Nordrhein-Westfalen hat so viele Schätze im Boden. Sie gehört zu den wichtigsten Eisen-Lagern Europas, neben Schweden (Kiruna), Österreich (Erzberg bei Eisenerz, Steiermark), Lothringen (Minette, seit um 1875).

Jahrhundertelang suchten die Menschen zuerst nach dem Silber, aus dem das Geld gemacht wurde. Dann entwickelten sie die Suche nach dem Erz. Neben den Gruben wandelten sie es um: zu Eisen. Sie lieferten es in die Länder drumherum – ins Sauerland und ins Bergische Land. Und oft weit darüber hinaus, vor allem auf dem Rhein in die Niederlande.

Das „Land des Eisens" stand lange Zeit in enger Verbindung mit den Niederlanden. Seine Herrscher regierten auch wichtige Länder im niederländisch-burgundischen Raum. Einer von ihnen wurde der oberste Militär des langen Krieges, den die Niederlande gegen die spanische Oberherrschaft führten – er finanzierte seine Söldner vom Gewinn aus dem Eisen[1].

Weil früh der Roh-Stoff Kohle aus Holz knapp wird, müssen sich die Menschen absprechen: so entsteht eine genossenschaftliche Wirtschafts-Form, der

Gruben im Siegerland.



Hauberg. Darin verbinden sich Wald-Wirtschaft, Brennstoff-Produktion und Eisen-Verhüttung – ein früher Ansatz zur Verständigung darüber, Ressourcen nicht mehr kurzatmig auszuplündern.

In der Industrie-Epoche[2] produzieren im Ruhrgebiet die Stahl-Werke mit Koks – billiger. Eine Eisenbahn wird gelegt: jetzt können die Werke mithalten. Warum schließen die Siegerländer Hütten im 20. Jahrhundert? Das Paradox: Dasselbe Verkehrs-Mittel sowie Schiffe ermöglichen es, von weither Erze herbeizuschaffen: aus reicheren Lagern – und daher billiger.

Aber: Ein Schiff transportiert mehr Erz und Kohle als zwei Güterzüge mit je 40 Wägen. Die schweren Massen-Güter sind auf den billigsten Transport angewiesen. Das Erz reist zur Kohle. Mit dem gleichen Aufwand an Raum und Kosten kann mehr Erz transportiert werden. Daher wird in Kohlen-Ländern die Erz-Verhüttung betrieben.

In der Krise hilft der Sprung vom Roh-Produkt zum End-Produkt – wie im Bergischen Land und im Sauerland. Unglaublich, was hier an Betrieben für Apparate und Maschinen entstand. In vielen Tälern reihen sich die Fabriken ohne Ende.

Ressource Holz. Das Gebiet besitzt außerordentlich viel Wald. Auch heute ist das Siegerland-Wittgenstein mit einem Anteil von 70 Prozent Wald eines der waldreichsten Gebiete Deutschlands. Mehr als die Hälfte ist der Naturpark Rothaargebirge.

Ressource Erz. In Mitteleuropa ist das Siegerland in der Vorgeschichte das größte Gebiet der Eisen-Verhüttung. In diesem „Südergebirge" gibt es zugängliche Erz-Lagerstätten[3].

Die Landschaft wird in Jahrhunderten durchwühlt: auf der Oberfläche und später auch darunter – mit waagrechten Stollen und senkrechten Schächten. Der Landes-Herr muß Gesetze erlassen, daß dies in einigermaßen geregelten Bahnen geschieht.

Bergbau in der Gegend von Müsen, Siegen, Eiserfeld-Gosenbach, Betzdorf-Daaden und Neunkirchen sucht nach Spateisenstein, Kupfer, Silber, Blei, Zink [130 ff.], Kobalt.

1815 hat der Bergbau[4] im Siegerland 190 Gruben mit etwa 600 Bergarbeitern. Die Betriebe sind klein.

Umwandlung in Eisen. Das Erz wird von Schmieden im Wald („Wald-Schmieden") in Renn-Öfen [65, 168] verarbeitet[5]. Köhler liefern die Holz-Kohle.

Um 600/500 v. Chr. ziehen keltische Stämme von Süden in diese Region – wohl wegen der Eisen-Erze. Nachweisbar: Eisen-Erzeugung und um das Jahr 0 rund 200 Hütten-Plätze. Die Handwerker produzieren für Waffen und Geräte. Wahrscheinlich wird auch nach der Antike ohne Unterbrechung Eisen produziert. Im Mittelalter sind rund 230 Eisen-Gruben und rund 50 Hütten-Plätze nachweisbar. Aus dem Zustand der Überreste, der Schlacken, kann man erkennen, daß die Leute entwickelte Kenntnisse haben.

An den Rennöfen arbeiten sie mit Gebläsen, die sie mit der Hand und mit dem Fuß treten. Am Hang nutzen sie an den Kuppen der Berge den Aufwind. Für den mittelalterlichen Renn-Ofen gibt es ein erhaltenes und ein rekonstruiertes Beispiel nahe dem Sport-Platz in Wilnsdorf-Rödgen.

Stand-Orte am Wasser. Größere Mengen werden benötigt – das fordert die Technologie heraus, sich weiterzuentwickeln. Der Blase-Balg, der von Hand betrieben wird, wird ersetzt durch das wirkungsvollere „Blase-Rad", angetrieben von der Kraft des Wassers. Wasser-Kraft ist in Siegen 1311 eingeführt, am Bach Weiß („mashutte uf der weste an der Weiß"), einem Nebenfluß der Sieg. In der Freudenberger Hütte geschieht dies zwischen 1463 und 1467.

Als die Kraft des Wassers genutzt werden kann [30], verändert das gesamte Eisen-Gewerbe seine Stand-Orte: Es zieht in die Täler.

Waren die Hütten hoch oben vom wechselnden Wind abhängig, sind sie es nun von der wechselnden Ressource Wasser. Sie arbeiten meist nur einige Wochen im Frühjahr und im Herbst – zwei sogenannte „Reisen". In dieser Zeit wird das Geld für das ganze Jahr erwirtschaftet.

Eine Region von Hütten. Der älteste Nachweis einer Hütte stammt von 1311 aus Siegen. 1417 werden im Amt Siegen 25 Eisen-Hütten genannt. Die Besitzer entrichten dem Landes-Herrn Natural- und Geld-Abgaben. 16 dieser Hütten liegen in Siegen, 5 in Freudenberg. Um 1450 gibt es im Siegerland 29 Hochöfen. Kurz nach 1500 bestehen 42 Hütten. Unter den Besitzern – der Graf von Nassau: Er hat eine Reihe eigener Hütten – ist also auch unternehmerisch tätig. Aber bald (1555) läßt er sich diese Hütten gegen die große Summe von 2.100 Gulden von Siegerländer Hütten-Besitzern abkaufen – das ist für ihn bequemer. Nur die Hütte in Freudenberg behält er.

Im 18. Jahrhundert hat fast jedes Dorf wenigstens eine Eisenhütte: „aus der Tag und Nacht die Gichtflammer emporloderte, in der die Bälge stöhnten, das Wasser über die Räder rauschte, die Pochhämmer stampften, das Eisen klirrte. Ueber den Hütten lagen am Wasser die die lautpochenden Hämmer; sie waren umgeben von hohen Eschen, deren dichtes Laubwerk die zahlreich emporwirbelnden Funken von den Strohdächern der Hämmer, Schuppen und Häuser fernhielt."[6]

Stoff-Verbrauch. Bei der Verhüttung werden große Mengen Stoff verbraucht, um etwa ein Neun-

tel dieses Stoffes in höherer Qualität herauszubekommen. 1552 brauchen die Hütten-Leute in Freudenberg 4 Wagen Eisenstein und die enorme Menge von 4 1/2 Wagen Holz-Kohle.

Veredelung. Aus Eisen wird Stahl – durch Hämmern in Hammer-Werken (Stahl-Hämmer). Im 16. Jahrhundert geht innerhalb der Mauern der Stadt Siegen das städtische Gewerbe der Stahl-Schmiede stark zurück, weil es dort keine Bach-Läufe gibt. Es breitet sich aber um so mehr auf dem Land aus.

Hämmer sparen Holz-Kohle – mit Wasser-Kraft d. h. mit mehr eingeblasenem Sauerstoff. Um das Eisen zu recken, mußte es vorher drei- bis viermal glühend gemacht werden, nun genügt mit der stärkeren Flamme ein einziges Mal.

Zusammenschlüsse. Im 15. Jahrhundert entwickeln sich Zünfte und Vorläufer der Gewerkschaften.

Eisen für die Freiheit. Der älteste Sohn des Grafen Wilhelm des Reichen macht die nassauischen Stammlande in Deutschland arm, aber er bewegt Welt-Geschichte: Wilhelm von Oranien-Nassau[7]. Er bringt gegen die Welt-Macht Spanien 1579 in Utrecht die niederländische Union zustande. Er führt das Heer gegen den grausamen spanischen Feldherrn Graf Alba. Dafür verschuldet Wilhelm das Siegerland um Siegen und Dillenburg in gewaltigster Weise. Paradox: Die niederländischen Städte sind die reichsten der Welt, aber die angeworbenen Truppen für den Freiheits-Kampf werden erheblich stärker von Siegerländern bezahlt – mit erhöhten Abgaben, vor allem auf Eisen. 1568 wird das erste Heer im Siegerland zusammengestellt – auf der Ginsberger Heide. Die Söldner sind undiszipliniert – die Bevölkerung beklagt sich bitter. Gleichzeitig tragen sie die Lasten für die Verteidigungs-Vorbereitungen: das Spanische Heer droht – es hat bereits Köln besetzt. Weil es kein Geld für Söldner gibt, entsteht eine „allgemeine Wehrpflicht" (Miliz, „Auszug", „Ausschuß").

Bekenntnis. Drei Bürger-Söhne aus Siegen studieren zusammen mit Martin Luther, ihre Namen stehen unmittelbar vor und nach seiner Matrikel. Graf Wilhelm der Reiche ist von Luther beeindruckt, wagt aber kein offenes Bekenntnis, erst 1530, wohl unter dem Einfluß seiner zweiten Frau Juliane von Stolberg. Den Reformatoren des nassauischen Landes ist aufgegeben, niemanden zu zwingen, sondern durch Predigt und Vorbild zu überzeugen. Der Sohn und Nachfolger Graf Wilhelms, Johann der Ältere, wendet sich zum reformierten Bekenntnis von Calvin – aber er übt keinerlei Zwang aus. Seit 1568 ist das Siegerland weitgehend reformiert. Einer der wichtigen Vororte ist Freudenberg [169]. Im Terrain des Erzbischofs von Köln, im Sauerland, findet die Reformation keinen Zugang.

Wald-Nutzung: der Hauberg. Der Boden ist karg, aber die Wiesen sind feucht und daher fett, so entwickelt sich Vieh-Wirtschaft. Holz ist reichlich vorhanden, wird aber noch stärker verbraucht. Für 100 Kilogramm Roheisen braucht der Schmied 200 Kilogramm Holz-Kohle. In den Wäldern wird Raub-Bau getrieben. Dieses Paradox zwingt dazu nachzudenken – gemeinsam – sich abzusprechen, den Wald intensiv und mehrfach zu nutzen: Holz-Kohle für die Verhüttung von Erzen zu Eisen, Eichen-Rinde als Gerb-Stoff für das Dauerhaftmachen von Tier-Häuten zu Leder, Brenn-Holz, sowie das Nutzen der Freiflächen als Weide und den Anbau von Getreide.

Eine Dispositions-Kultur der Wald-Nutzung ermöglicht es, den Bedarf an Brennstoff für die Eisen-Gewerbe sicherzustellen. Seit dem 16. Jahrhundert organisieren Genossenschaften die Hauberg-Wirtschaft[8]. Alle 16 bis 20 Jahre werden armdicke Birken- und Eichen-Stämme gefällt. Die Eichen-Rinde ist wegen ihrer Gerb-Säure von den Leder-Gerbereien sehr gefragt [170].

Weiterverkauf. Ein großer Teil des Materials geht ins märkische Sauerland [229]. Dort wird es zu Osemund-Eisen veredelt [233]. Und zu Draht weiterverarbeitet [234] – vor allem in Lüdenscheid [234], Altena [239] und Iserlohn [239]. Der Stahl aus Freudenberg wird weithin exportiert – nach Essen, Köln und in die Niederlande aber auch den Rhein und die Mosel aufwärts bis nach Frankreich.

End-Produkt ist vor allem der Eisen-Kunstguß im südlichen Lahn-Gebiet: Carlshütte bei Buchenau (1844), Justushütte, Aurorahütte, Friedrichshütte Carlsburg, Amalienhütte, Ludwigshütte (Buderus), Wilhelmshütte. Eisen wird in Formen gegossen: zu Geschirren, Ofen-Platten, Rohren, Kanonen u. a. Schon im 18. Jahrhundert sind eiserne Grab-Platten ein bedeutender Handels-Artikel.

Transport. Viele Fuhrleute. Historische Eisen-Straße. Zu den Quellen von Sieg, Lahn und Eder. Eisen- und Kohlenstraßen zwischen Siegen und Wied. EisenStraße bei Hohenroth zwischen Sieg-Quelle und Lützel[9].

Die Transport-Kosten sind hoch. Erst als die billigere Eisenbahn geschaffen ist, kann Koks von der Ruhr in großem Ausmaß benutzt werden. 1859 Erz-Transporte auf der neuen Eisenbahn-Strecke Deutz-Gießen. Und 1861 transportiert die Lennetal-Bahn Erz aus dem Siegerland[10].

Aber: Als im Ruhrgebiet die Koks-Hochöfen entwickelt werden, hat diese Konkurrenz die Nase vorn.

Das Paradox. Immer mehr fördern die Leute, immer stärker entwickeln sie die Maschinen – aber immer stärker wird der Wettlauf mit anderen Pro-

duktions-Gebieten: am Höhepunkt ihrer Leistung kippt das System – und Gruben und Hütten[11] werden geschlossen.

Um 1800 kann ein Bergmann im Jahr 30 Tonnen Erz fördern. Um 1880 sind es 150 Tonnen. 1918 bringt er es mithilfe der elektrischen Energie (seit 1901) auf 270 Tonnen.

Dies ist ein Wett-Lauf mit starker Konkurrenz. Sie kann es noch besser. Dort sind die Kosten für die Förderung geringer. Und vor allem die Kosten für den Transport. Ausländische Erze haben einen höheren Gehalt an Metall. Vor allem die Liberalisierung der Erz-Importe, besonders aus Schweden, sind ein Schlag. Mit den Tarifen auf dem Wasser-Weg, zuletzt auf Schub-Schiffen, kann das abgelegene Siegerland nicht konkurrieren. Kostengünstiger Erz-Transport auf Schub-Schiffen.

Struktur-Wandel. Seit 1850 kann das mit Holz-Kohle geschmolzene Eisen nicht mit dem Eisen konkurrieren, das mit dem wirtschaftlich günstigeren Koks erschmolzen ist. Das führt zum Niedergang der Eisen-Werke. 1972 wird der letzte Hochofen stillgelegt. In der Eiserfelder Hütte. Originale Zeugen sind kaum mehr zu finden. In diesem Land der hohen Öfen steht kein Hochofen[12].

Aber: die weiterverarbeitende Industrie bleibt bestehen.

Eisen-Folge-Industrien. Gießereien fertigen Walzen aller Art und Maschinen-Teile. Sie lösen Probleme der Güte und Haltbarkeit. Aus den Eisengießereien geht dann in der zweiten Stufe eine Blechwaren- und Kleineisen-Industrie hervor.

Maschinen-Fabriken entstehen: in Siegen (Waldrich), Siegen-Marienborn (Schütte & Thoma, Flender), Weidenau (Schnutz, Schleifenbaum & Steinmetz, Irle, Breitenbach, Sprenger, Kapfer).

Hochofen-Gerüste baut Freier Grunder in Neunkirchen, Hochofen-Anlagen Gräbener in Werthenbach, Eisen-Brücken Siegener in Geisweid, Kessel Achenbach in Weidenau.

Und dann wird fast alles und jedes aus Eisen hergestellt: Waschkessel. Mülleimer, Wannen, Milch-Kannen, Waagen, Fahrräder, Schrauben, Werkzeuge, Elektro-Teile, Zahn-Kränze, Rohrteile.

Orientierung. Das Siegerland[13] ist auf den ersten Blick wenig übersichtlich. Um eine Orientierung zu gewinnen, stelle man sich das Tal der Sieg als eine ungefähr von Osten nach Westen laufende Quer-Achse vor.

Und eine ungefähre Längs-Achse von Süden nach Norden von Neunkirchen nach Siegen-Eiserfeld – und etwas versetzt nach Geisweid und Kreuztal.

Historisch ist das Siegerland praktisch rundherum orientiert. Einst sehr stark nach Süden ins heutige Hessen – ins Tal der Lahn (Haiger, Dillenburg, Herborn). Es war Lieferant für das gesamte Bergische Land und das Sauerland. Ein erheblicher Teil des Handels lief nach Köln und nach Koblenz.

SIEGEN. Stadt-Kern ist der Siegberg. Oberes Schloß und unteres Schloß. Sieben Berge. An der Sieg lagert Holz. Die Sieg war ein stadtbildbestimmender Fluß, heute wirkt sie wie eine Kloake.

Am Beginn einer kurzen Fußgänger-Zone (Bahnhofstraße) stehen auf einem Plateau über dem Fluß auf Postamenten zwei Symbol-Figuren für die Region: ein **Bergmann und ein Eisenmann** – der „Henner" und der „Frieder". Er faßt mit der Zange die Eisenluppe und bringt sie zum Schmiede-Hammer. Die Figuren wurden für die Internationale Industrieausstellung 1902 in Düsseldorf geschaffen. Anschließend kamen sie nach Siegen und wurden gegenüber auf dem Mittel-Pfeiler der Sieg-Brücke aufgestellt. Bis 1933. Das Modell für den Frieder ist identifiziert: Friedrich Bingener aus Dreis-Tiefenbach. Er arbeitete im Sieghütter Hammerwerk, 30 Jahre alt, 1,90 m groß, ein stattlicher „Luppesmed". Als Modell-Geld erhielt er vom Bildhauer Friedrich Reusch (Siegen 1843-1906 Italien) 50 Mark – nicht schlecht bezahlt, denn im Werk bekam er für 12 Stunden schwere Arbeit pro Tag 3,50 DM.

1669 wurde das **Portal der Fürstengruft** in Eisen gegossen, von einem holländischen Bildhauer aus dem Umkreis von Artus Quellinus.

Das **Viertel Effertsufer und Wiesenstraße**, westlich vor der Stadt-Mitte, ist das milieureichste von Siegen. Eine einfühlsame Stadt-Planung wird nicht mehr, wie biher, das Milieu als Grund zum Vandalieren durch Abriß und Saubermachen nehmen, sondern die Qualitäten sorgsam erhalten. Sie kommen zustande durch eine vielschichtige Mischung, in der alles eine Rolle spielt. Häuser aus unterschiedlichen Epochen. Miet-Häuser für Arbeiter. Villen. Neu genutzt wird eine dreigeschossige Fabrik (um 1910: Effertsufer 74) – als Design-Werkstatt. Eine Haus-Fassade (Effertsufer 1, neben der Tankstelle) zeigt in einem Sgraffitto, daß in diesem Viertel im 19. Jahrhundert die Hammer-Hütte lag. In der Wiesenstraße stehen charakteristische Einfamilien-Häuser mit Schiefer-Fassaden (19. Jh.). Dazwischen prächtige Villen: mit einem Eck-Turm (1902; Wiesenstraße 64), Altdeutsch (um 1905; Parkstraße 5), im Jugend-Stil (1907; Parkstraße 3). Gaststätte. „Man traf sich einst in der Kneipe, weil zuhause kein Platz war und es draußen auf der Straße regnete." Eine kleine Gast-Stube: vier Tische, Eck-Bank, an der Theke vier Plätze, alles in beige und hellbraun. Die Leute sitzen zusammen. Die Wirts-Frau ist ständig tätig, der Wirt übersieht hinter der Theke stumm die Szenerie. Zwei Räume daneben. Und eine Kegel-Bahn.

An der West-Seite des Viertels blieb der umfangreiche Gebäude-Komplex des **Schlachthofes** (um 1900) weitgehend erhalten (Schlachthausstraße). Die wachsende Bevölkerung in der raschen Industrialisierung führte dazu, daß der Anspruch an die Menge vieler Lebens-Mittel wuchs. Auch der Anspruch auf Fleisch. Dazu trug ein wachsendes Konsum-Bedürfnis um 1900 bei. Wo Menschen sich in großer Zahl ansammeln, treten stets hygienische Probleme auf. Im Rahmen der Hygiene-Bewegung werden nun auch dem Schlachten von Tieren durch Gesetz 1868 erhöhte Kriterien abverlangt: so entstehen Schlacht-Höfe [109, 126, 183, 304, 341, 347, 432, 435]. Die Bauern werden verpflichtet, ihre Tiere in diesen kontrollierten kommunalen Betrieben schlachten zu lassen. Ausnahme: Haus-Schlachtung für den Eigen-Bedarf. Sie ist in den Siedlungen verbreitet.[14]

Heute ist hier ein Lager für Fleischerei-Großhandel und türkische Geschäfte. Am Ende des Viertels, wo noch ein Stück Stein vom Gebirge stehen blieb, baute vor dem Fluß der Steinmetz Länge 1901 ein **Haus** (Bahnhof Eintracht 45) aus grob belassenem Quader-Werk. Aus dem Giebel blickt der große Kopf eines Steinmetzen mit einer Pfeife. Darunter ein Spruch: „Einer betracht's, der andre acht's, der dritte verlacht's, was macht's."

Die untere Innenstadt von Siegen (zwischen Berliner und Schillerstraße) ist ein Spiegel der Abwesenheit von Stadt-Planung in der Nachkriegs-Zeit. An beiden Seiten der Sieg wurden nach amerikanischem Leitbild autobahn-ähnliche gewaltige Verkehrs-Anlagen gebaut, die es ermöglichen, in wenigen Sekunden die Stadt mit verbotener Geschwindigkeit zu durchqueren. Der Fluß Sieg wurde zur Hälfte mit Beton-Platten überbaut, zuletzt mit einem gigantischen Park-Haus, so daß man in eine Unterwelt hineinschaut. Seitlich steht fast ausnahmslos Investoren-Architektur nach dem Motto „Länge mal Breite mal Geld". Wie rasch verbraucht diese Zeichen der Moderne sind, zeigt sich schon nach wenigen Jahrzehnten. Das rasche Abreißen geschah allenthalben bequem mit dem einfachen und einzigen Satz: „Brauchen wir nicht … " Kaum mehr als diese Erinnerung blieb in dieser Stadt der Zerstörung im Krieg und in der Nachkriegs-Zeit.

In der Hindenburgstraße 8 steht die **Post** (um 1910). Dahinter ein riesiger Neubau, der wie eine Schiffs-Konstruktion wirkt. Die Oranienstraße 5 und 7 bietet zwei **Villen** (um 1900 und um 1860, italienisch). In den Steilabfall hineingebaut ist eine hohe alte **Fabrik** (Siegbergstraße 11) mit vielen Geschossen, heute umgebaut zu Wohnungen.

Das **Siegerlandmuseum** zu Kunst, Kultur und Geschichte zeigt leider nichts zur Stadt-Entwicklung und Industrie-Kultur – ausgenommen repräsentative Produkte des Eisen-Gusses (seit dem 16. Jh.) [74, 76]: Kamin-Platten, meist mit einer biblischen Geschichte, Grab-Platten, Kleinplastiken, Denkmäler, auch aus anderen Bereichen (Hessen, Harz, Elsaß). Hinzu kommen Rüstungen. Eine eiserne Geld-Kiste. Schlösser [226/227]. Beschläge. Töpfe. Kessel-Haken. Stangen-Eisen für Isserkooche. Mörser. Waffel-Eisen. Turm-Uhrwerk [238, 325, 358]. Wetter-Fahnen. Glocken [173, 251, 283, 380]. Wetter-Hähne. Im 18. Jahrhundert Zirkulier-Öfen [75/76]. Küchen-Einrichtungen: Herde. Lampen. Bügel-Eisen (seit dem 15. Jh.), meist aus Gußeisen. Spiel-Gerät: eine Dampf-Maschine. Der Turm hat eine interessante Dach-Konstruktion. Aussicht. Zugang: Di/So 10-12.30 und 14-17. 0271-52228. Bibliothek 0271-2304112.

Im Südwesten der Stadt entstand 1874 jenseits des Flusses die **Johanneshütte**[15] mit zwei Hochöfen (1927 abgerissen). Daraufhin wurde ein neues Wohnviertel an der Achenbacher Straße gebaut. Erinnerungen: Schlackenstraße. Hütten-Restaurant Reuter. Kantine der Italiener. Bierfuhrmann Christian. Draht-Seilbahn. Verkauf von Weizenmehl und Bohnenkaffee. Werk-Stätten. Im Kessel-Haus acht langgestreckte Flammrohr-Kessel. Im Maschinen-Haus: das Stampfen der Gebläse-Maschinen. Öffnen und Schließen der Wind-Klappen am Zylinder. „Der gesamte Hüttenbetrieb hatte etwas Familiäres und jeder Arbeiter behandelte die ihm anvertrauten Maschinen und Werkzeuge so, als wenn es seine eigenen wären. Es herrschte im allgemeinen auch eine große Sparsamkeit …"

Im Tal der Sieg zwischen SIEGEN und SIEGEN-NIEDERSCHELDEN reihen sich an der Eiserfelder Straße die Fabriken – riesige Werke. Aus jeder Anlage ging eine neue hervor – sie verschlang die alte.

Die **Autobahn-Brücke** ist ein gewaltiges Werk. Sie läuft in großer Höhe flachrund gebogen über das Tal.

In SIEGEN-NIEDERSCHELDEN steht die **Charlottenhütte**[16]. 1863 wird ein Koks-Hochofen errichtet – der erste in der Region [66]. 1864 wandelt sich das Werk in eine AG. 1898 Neubau. Zukauf: 1899 Zeche Brüderbund in Eiserfeld, 1911 Eiserner Hütte. 1914 Grevenbrücker Kalkwerke. 1916 Cöln-Müsner Bergwerks-Aktienverein (3 Hochöfen in Kreuztal und Spateisenstein-Grube Stahlberg in Müsen), 1917 Walz-Werk, 1918 eine Firma, die Feinbleche herstellt. 1920 ist der Ausbau abgeschlossen. 1919 ist Friedrich Flick Generaldirektor mit bestimmendem Aktien-Anteil. Die Charlottenhütte ist das größte Siegerländer Unternehmen. 1920 arbeiten hier 5.300 Arbeiter, in den Geisweider Eisenwerken 2.200 und in weiteren Werken 2.700. Flick versucht, die Siegerländer Eisen-Industrie gegen die Ruhr-Werke zu stabilisieren – ohne Erfolg. Als er das sieht, verkauft er 1926 sein Ka-

pital an die Vereinigten Stahlwerke AG[17]. Darin geht dann die Charlottenhütte auf.

Die Charlottenhütte stellte Lokomotiv-Radsätze her. Stahl-Formguß. Aus Flußeisen wurden Gußwaren hergestellt. Heute: ein großer Schlackenberg und verfallende Hallen (um 1900). Schlafhaus der Charlottenhütte. Ein Teil des Werkes liegt in Nordrhein-Westfalen, ein anderer in Rheinland-Pfalz.

Ein Eisen-Feld gab dem Ort den Namen EISERFELD (SIEGEN). Er steckt voll von **Namen** mit Eisen. Im Freiengrund gab es 132 Gruben. 1444 wird die Eiserfelder Hütte erstmals genannt. Marienhütte: 1876 in Betrieb. Zweiter Hochofen 1880. 1925 stillgelegt. Im Tal steht eine Kette von Fabriken. „Gewerbegebiet Eiserfelder Hütte". Die alte Industrie ist längst umgewandelt: in Industrien, die komplizierte Apparate und anderes herstellen.

Von der Siegtalstraße kommt man auf dem Reinhold Forster Weg zum Eingang des **Reinhold Forster-Erbstollen**. Es ist auch ein Besucher-Bergwerk. Zugang: 4/10 erster So im Monat 14-15.30. Heimatverein Eiserfeld e. V. 0271-311120/385222. Mineralien-Sammlung. Filme zur Bergbau-Geschichte in der Region.



Magische und repräsentative Schwelle des Berges: Reinhold Forster-Erbstollen (1805) in Siegen-Eiserfeld.

Anhieb zum Stollen: 1805. Geplant vom Bergmeister Erbreich als Hauptrevier-Stollen für drei Gruben: Eisenzecher, Pfannberg und Steimler. 1859 ist der waagrechte Stollen 991 m lang, am Ende 3.400. 1877 Förderung mit drei Pferden. Gewonnen werden Eisen-Erz und Kupfer-Erz. 1902 fährt der letzte Zug. Dann fließt nur noch das Wasser ab. 1944/1945 dient der Stollen als Flucht-Ort: als Luft-Schutz-Keller.

Vor dem Mund-Loch steht eine Gruben-Lok mit zwei Förder-Wagen, aus Wetzlar – gespendet vom Siegerländer Heimat- und Geschichtsverein.

Der Bereich ist ein Bergbau-Biotop. Rechts neben dem Stollen: ein Betriebs-Gebäude (heute Wohnungen). Links weitere Bauten. Und im Umfeld. Warum sind hier keine Zusammenhänge dargestellt? – sichtbar mit Tafeln. An der Straße: Karl Dresler-Turm. Davor: ein Basalt-Block mit Ansätzen zu Bohr-Löchern.

Gegenüber an der Siegtalstraße 24 **Villa** (1898) des Unternehmers Karl Dresler. Gewerken-Haus – einst Dresler, heute Arnold Vetter Fördertechnik KG. Davor: ein Maschinen-Teil, als Plastik aufgestellt, und ein Förderhunt. Gegenüber: das Vetter Werk, mit einigen Bauten (um 1900).

Auf einem Plateau: Abfertigungs-Station der alten Siegener Eisenbahn (Siegtalstraße 23/25), heute ein Doppelhaus mit Wohnungen. Ihr Nebengebäude war das Lager (heute Mechanische Werkstatt). Schwenkarm zum Befüllen der Lokomotiven mit Wasser. Die Verzierung wurde später angefügt. Diese Eisenbahn war ein lukratives Unternehmen: fuhr die Gruben bis oben hin an – eine technische Meister-Leistung. Die Schienen liefen zum Teil auf der Straße.

Villa (Siegtalstraße 19). **Zechen-Haus** der Grube Gilberg (Eiserfelder Straße 363), heute Wohn-Haus. Hinter dem Gebäude Eiserfelder Straße steht ein weiteres Betriebs-Gebäude der Grube.

Das Tal des Eisernbaches läuft viele Kilometer talaufwärts die Freiengründer Straße. Das Wort ist bedeutungsvoll: Es heißt freier Grund. An ihr entlang stehen meist **Arbeiter- und Angestellten-Häuser**.

Am Hang Nr. 118 ist ein mittlerer Betrieb, der erst Blech-Waren herstellte, dann eine **Schreinerei** wurde. Wir sehen die Moderne der frühen 1930er Jahre: glatte weiße Wand-Flächen – im Kontrast dazu Fenster – und zwischen ihnen dunkle rote Ziegel-Flächen, die den Eindruck eines Fenster-Bandes geben.

Die Lok zog die Wägen in den Kehren hoch. Im Wald wurde in einigen Abschnitten links von der Straße eine **Bahn-Trasse** angelegt. Hinter dem Schwimmbad rechts und dann links (Eisenzecher Zug-Straße). Ein **Platz** wurde aufgeschüttet: mit Abfall-Gestein – eine Art Halde vom Schacht, die aber in den Boden hineinlief und nun oben als Fläche genutzt werden kann. Der Asche-Platz bleibt unbebaut, weil sich vielleicht der Boden senkt. An der rechten Seite entstand die **Menage**: ein großes Fachwerk-Haus, in dem die ledigen Arbeiter wohnten und verpflegt wurden.

An den anderen Seiten wurde in den Hang eine **Siedlung** hineingebaut. Einst waren es zweigeschossige Doppel-Häuser. Die beiden Ställe verbanden die Häuser architektonisch. Dazwischen ein Aufgang zur Terrasse. Heute sind die Häuser stark umgebaut.

An der nordwestlichen Seite führt ein Weg weiter aufwärts. Beschilderung: Gewerbegebiet **Kaiser**



„Königin der Eisenstein-Förderung“: Kaiser Wilhelm-Schacht in Siegen-Eiserfeld.

Wilhelm-Schacht. Er war einst die „Königin der Eisenstein-Förderung“ – eine der bedeutendsten Eisenerz-Gruben. Im Hintergrund: das Maschinen-Haus für den Förder-Turm. Daneben steht das Verwaltungs-Gebäude, heute Firma Franz-Arthur Stein – Industrielle Dienstleistungen. Rechts: Werkstätten. An der Berg-Seite des Weges lag die Aufbereitung. Das ganze Tal war einst völlig kahl – heute ist es überwuchert.

In SIEGEN-EISERN stand die **Eiserner Hütte** (1875/1928). Davon ist am Hang oberhalb der Straße (Eiserntalstraße 371/Am Tiefbau) ein opulentes Ziegel-Gebäude (1905) erhalten. Über dem Eingang: Symbol des Bergbaues. Zug-Anker gegen Berg-Schäden. Heute Jakob Denzenbächer Schreinerei seit 1800. Darüber: das Gelände der Eisernhardter Tiefbau (Am Tiefbau), einem Zusammenschluß von 20 Gruben (1859), in Terrassen angelegt, heute Eiserntaler Schweißerei-Betrieb. Oben: das Maschinen-Haus (um 1910). Auf ihm stand der Förder-Turm. Daneben: Lager-Halle mit Kränen – 1958 gekauft von einer Firma für Brauerei-Bedarf (1957 gegründet).

Rundherum gab es eine Anzahl Bergwerke. Nur **Straßen-Namen** erinnern daran.

Die Straße führt nach WILNSDORF-RÖDGEN. Das **Freilichtmuseum** im Obersdorfer Weideklampen zeigt zwei Schmelz-Öfen: Der **Renn-Ofen** [65, 163] aus der Laténe-Zeit (400/100 v. Chr.) ist ein Wind-Ofen. Der Brenn-Raum wurde aus Lehm geformt. Er hat etwa einen Meter Durchmesser, ist zwei Meter hoch und schließt mit einer Kuppel. Ausgegraben wurde er in einem Bach-Tal westlich Rödgen und in einem Schutz-Gebäude rekonstruiert.

BURBACH: **Museum für ›Leben und Arbeiten‹** neben der stattlichen alten Vogtei (Krankenhausweg; heute Kulturamt). Zugang: jeden letzten So im Monat 14-18.

NEUNKIRCHEN (im Siegerland)[18] ist eines der ältesten Bergbau-Gebiete. Das Erz liegt nahe an der Oberfläche. Nördlich im Wald gab es wenigstens 15 Bergwerke – alle sind aufgegeben. An der Altenbergstraße stehen **Villen** von Bergwerks-Besitzern. Das Haus Nr. 35 (um 1905) empfängt den Besucher mit dem Bergwerks-Symbol über der Tür. **Besucherbergwerk** Wodanstollen/Arbachshütte. Zugang: Heimatverein Salchendorf 02735-3264 oder 4894.

Die Gegend ist eine attraktive Landschaft. Mit vielen Gegensätzen: tiefe und flache Täler, breite und enge Tal-Sohlen. Viel Wald: darin lag die Menge der alten Gruben, von denen wir aber heute so gut wie nichts mehr erkennen können – man muß sie sich vorstellen. In guten Karten sind sie eingezeichnet. Häßliche Orts-Bereiche wechseln mit schönen. Inzwischen sind die Enkel der einst armen Bevölkerung ziemlich wohlhabend – dementsprechend gepflegt sieht ihr Ambiente aus.

Am Hang in exponierter Lage steht Am Leyhof in einer Villa (1920er Jahre) das **Heimatmuseum** des Freien Grundes. Davor: eine Lore und ein Förder-Rad. Zugang: jeden 2. So im Monat 14-18. Heimatverein Neunkirchen Tel. 02735-3242/0735-760126.

In HERDORF steht von der Alten Herdorfer Hütte (1471)[19] **das Hüttenhaus** (1920er Jahre). **Bergbaumuseum am Königstollen** (Tannenweg). HERDORF-SASSENROTH beherbergt in einer früheren Schule und auf ihrem Gelände das **Bergbaumuseum** des Kreises Altenkirchen (Schulstraße 13). Förderwägen mit Roteisenstein. Gleisbiege-Vorrichtung. Gruben-Lok. Hohes Förder-Gerüst und rekonstruiertes Maschinen-Haus. Ein Holzkohlen-Meiler und eine kleine zeltartige Hütte aus Holz, mit Plaggen gedeckt – ein Schlaf-Platz des Köhlers. Wägen zum Transport von Holz. Rekonstruierter Förder-Turm. Zugang Di/So 10-12, 14-16. 027 44-63 89.

Die Gegend ist dicht bebaut. Arbeiter-Dörfer. Unsere Reise hat einen virtuellen Charakter: Wir müssen uns vorstellen, wie es hier einmal aussah, als die vielen Gruben und Hütten arbeiteten. Die Eisen-Hütten standen auf den zahlreichen Gewerbe-Gebieten, die es heute gibt.

In KIRCHEN-JUNGENTHAL stehen die **Junge Werke** (Bahnhofstraße). Das riesige Werk breitet sich weit ins Seiten-Tal des Alsbaches aus. Einst war es eine wichtige Maschinen-Fabrik, die Giganten zusammenbaute: Lokomotiven [33, 235]. Wir stehen vor Bauten, die um 1890 und 1910 entstanden: ein Klassizismus, wie ihn einige Architekturen von Peter Behrens u. a. zeigen. Das große Haus für die Ingenieur-Planung und die Büros hat eine ganz andere Ausdrucks-Sprache – offensichtlich wurde sie als repräsentativer eingeschätzt: neuer Barock (um 1910),



Großmühle (um 1885) in Kirchen-Freusburg.

aber zurückhaltend. Westlich gegenüber dem Werk steht Am Riegel eine sehr große Villa (um 1910). Hier wurde die Ausdrucks-Sprache des Werkes ins Feierlich-Private übersetzt. Aussichts-Terrasse – zum Bach-Tal. Oberhalb am Hang liegt eine **Angestellten- und Meister-Siedlung** des Werkes.

In KIRCHEN-FREUSBURG steht am Wasser in einer scharfen Biegung der Sieg ein Bergisches Schiefer-Haus (um 1880) mit einem Aussichts-Balkon. Ein phantastisch gelegenes und ausgezeichnetes **Ensemble einer Großmühle**. Im Hof steigt ein riesiger Silo (wohl um 1885) in die Höhe. Angebaut: ein Silo aus Beton (1950er Jahre). Vor dem Berg-Hang stehen mehrere **Villen** für die Mitglieder der Besitzer-Familie: um 1900 mit zwei reichverzierten Terrassen, 1885 und 1930er Jahre.

Zwei Kilometer zurück und nach Norden fahren wir durch das Tal des Asdorfer Bach und kommen nach NIEDERFISCHBACH. 1888 von einer Stichbahn (Kirchen-Freudenberg) zur Strecke Köln-Siegen erschlossen. 1907 löste eine Omnibus-Linie mit Daimler-Motor die Pferde-Post ab. Hier erlebt der Reisende eine zum Teil lückenlose Kette von Fabriken der Metall-Verarbeitung. Es gibt in Europa wenige Bereiche, die derart weitgehend industrialisiert sind – mit einer breiten und flexiblen Produkt-Palette auf hohem Niveau. Das Stichwort Apparate-Bau deutet dies nur an.

Aus den einst armen Hütten sind geradezu Paläste geworden. Wie sie aussahen, läßt sich kaum irgendwo mehr ahnen. Am ehesten, wenn man einen Abstecher in das nördliche Seiten-Tal nach HÜTTSEIFEN macht (Hüttseifer Weg). Dort steht am Ende des Tales über einer einstigen Eisen-Hütte eine dörfliche **Siedlung**: einige Häuser zeigen noch, wie klein jahrhundertelang **einfache Häuser** waren. Sie hatten Fachwerk: mit Balken aus dem Wald, Flecht-Werk vom Fluß und Lehm aus der Aue. Die Dächer waren mit Stroh gedeckt. Dach-Ziegel verbreiteten sich erst um 1900. Sie waren zu teuer. Auch Bruchstein kostete einiges – daher wurde daraus nur das Fundament gemauert. Wohlhabend war schon, wer sich Schiefer leisten konnte.

Der Siegerländer ging frühmorgens zur Grube. Der Gastwirt öffnete schon um 6 Uhr. Dort lassen sich die Kumpels in das Kaffee-Blech Korn geben – ein Trost bei harter und oft elender Arbeit. Zu Haus macht die Frau den Haushalt, bearbeitet den Garten, sorgt für das Vieh – und bekommt jedes Jahr ein Kind. „Das war keine gute alte Zeit, sondern nur alte Zeit“ (Jürgen Klappert).

Quarz – das hieß hier „der Tod des Bergmanns“. Quarz durchsetzt das erzhaltige Gestein. Beim Bohren kam er frei – er wurde eingeatmet, setzte sich in den Lungen fest und zerfraß sie (Steinstaub, Silikose). Als die Gruben längst zur Naß-Bohrung übergehen konnten, behielten sie noch lange, um mehr Gewinn zu machen, die Trocken-Bohrung bei – und kosteten dadurch vielen Bergleuten den Tod.

Die Häuser, die wir heute sehen, entstanden seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Großenteils finanzierte sie die Großfamilie. Hinzu kam Nachbarschafts-Hilfe. Daher sind sie ziemlich groß. Und in den Konjunkturen der Nachkriegs-Zeit bei guten Facharbeiter-Löhnen in der Metall-Industrie wurden sie gut ausgestattet oder breit neugebaut. In Häusern mit so vielen Räumen wohnten früher reiche Leute. Außen fehlen jedoch alle Zeichen der Repräsentation oder einer irgendwie durchdachten Ästhetik. Es gibt nur Konsum-Attribute.

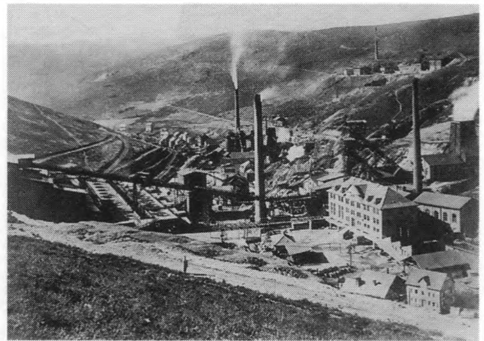
Das Gebiet von FREUDENBERG wurde wohl im Zusammenhang mit dem Reichtum an Eisen-Erz seit 500/200 v. Chr. dauerhaft besiedelt.

Am Fuß der „Burg zum Freudenberg“ wuchs eine Burgmannen-Siedlung[20]. 1456 stadtähnliche Privilegien. 1504 hat der Ort 55 Häuser. Zwei Bürgermeister – ein Relikt der Stadt-Kultur, die aus Oberitalien und aus der Antike stammt. Zwei Schöffen – sie vertreten das flache Land. Auch dies hat eine italienische Wurzel.

Im 15. Jahrhundert bewirtschaftet der Graf mit seinen Leuten einen eigenen Hauberg: Sein Holz wird zu Kohlen gebrannt und verkauft. 1417 sind von den 25 Eisen-Hütten des Amtes Siegen fünf in Freudenberg. Sie werden für den Landes-Herrn betrieben, sind daher fast abgabenfrei. Der Ort lebt vom Eisen. Die Bewohner sind zum großen Teil dafür tätig. Die Bauern haben am Rand des Ortes ihre Häuser. Neunmal überfällt die Pest den Ort – zwischen 1469 und 1489. Und später weitere Male. 1540 großes Feuer. Graf Wilhelm der Reiche von Nassau läßt die **gesamte Stadt neu planen**: mit einem rationalen Grundriß der Renaissance, stark beeinflußt von der langen, bereits antiken Tradition der mittel-



Renaissance-Planung (1640) und Wiederaufbau (1666): Bergbau-Stadt Freudenberg.



Eines der größten Industrie-Terrains der Welt: Grube Storch & Schöneberg in Siegen-Gosenbach.

italienischen Berg-Städte. Am Hang werden drei bequem begehbare waagerechte Terrassen angelegt: als gerade, breite, übersichtliche Straßen (105/120 m lang) – die Markt-Straße, die Mittel- und die Unterstraße. Hinzu kommen Straßen an allen vier Seiten vor der Festungs-Mauer (Oranien-, Post-, Kölner- und Krottorfer Straße). Die Hauptstraßen sind doppelt so breit (20 Fuß, 6,28 m) wie die Nebenstraßen (10 Fuß, 3,14 m).

1666 Regen-Mangel. Dürre. Trockenheit. Die Leute sind auf den Feldern bei der Ernte. Ein Gewitter zieht auf. Rasender Sturm. Der Blitz schlägt in ein strohgedecktes Haus ein. Lösch-Wasser fehlt. Der Sturm bläst die Funken weiter – zu den nächsten Häusern. Der Wind verstärkt das Feuer. Die Eimer-Kette, von Hand zu Hand, kann vom Seelbachs-Weiher hoch zum Ort nicht genug Wasser transportieren. Ohnmacht. Haus um Haus brennt ab. Das Vieh brüllt in den Ställen und stirbt. Nur ein einziges Haus ist verschont – es steht vor der Stadt-Mauer.

Wiederaufbau – alle Häuser in derselben Zeit. Diese Einheitlichkeit der Bauten ist selten. Denn meist entstehen Städte in ungleichzeitigem Wachstum einzelner Häuser und Ensembles. In sich ist die Stadt-Anlage differenziert. Über die Poststraße läuft der Verkehr nach außen. Die Mittelstraße ist am breitesten, die Unterstraße am schmalsten. Zwischen den Häusern ist Raum, so daß wir von jedem Haus zu jedem weiteren durchgehen können. Vielfältige Szenerien. Harter Grund ist die Vorsorge gegen Brand. Aus Vorsicht werden Scheunen am Rand der Stadt angelegt.

Stadtmuseum (Mittelstraße 4/6) Zugang: Mi, Sa, So 14-17. Tel. 02734-43164. Stadt-Entwicklung. Erz-Bergbau und Erz-Verarbeitung. Hauberg-Wirtschaft. Leder-, Leim- und Filz-Gewerbe. Ausstellung zum Denkmal-Schutz.

Nach dem Abzweig Dirlenbach/Oberfischbach und dem Abzweig Oberschelden/Siegen kommen wir auf die Hochfläche.

SIEGEN-GOSENBACH. **Die Grube Storch & Schöneberg**, entstanden im 16. Jahrhundert, beschäftigt um 1900 rund 2.000 Menschen. Sie ist das größte Erz-Bergwerk auf dem Kontinent – aber ein Beispiel dafür, wie menschliche Leistung übersehen wird. Sein unterirdisches Strecken-Netz ist 92 km lang. Es reicht bis in 1.200 m Tiefe (1942 stillgelegt). Unten an der Gosenbacher Straße 45 steht das **Pförtner-Haus** (stark umgebaut). Dahinter erhebt sich das große **Verwaltungs-Gebäude** (um 1905), umgebaut zu Wohnungen. Eine Ebene höher entstand ein interessanter Neubau (Auf der Kunst 5) – mit dem Blick zum holländischen de Stijl der 1920er Jahre mit Rietveld und Mondriaan. Dann folgt ein Gebäude (um 1900; Auf der Kunst 24) mit interessantem Balken-Gefüge vor dem Giebel – es zeigt den Blick nach England [288]. Ein weiteres Gebäude wurde umgebaut, zum Café der evangelischen Gemeinde (Auf der Kunst 22). Es war ein **Fördermaschinen-Haus**. Ein zweites **Fördermaschinen-Haus** wurde zur evangelischen Kirche umgebaut (neben dem Turm neuer Anbau).

Die Bewohner des Dorfes arbeiteten in der Grube. Das umfangreiche **Arbeiter-Dorf** verzweigt sich weit in die Seiten-Täler und an den Hängen. Die relativ großen Häuser baute sich jeweils der Verband der Großfamilie.

Die Straße führt steil auf das Hochplateau. Von oben: Blick über das Siegtal. Unten führt eine Hochstraße amerikanischer Prägung alle eiligen Menschen rasch über das prall volle Tal von Siegen-Geisweid – mit riesig ausgedehnten Werken. Am Ostrand eine große Grube. Und der kahle Kegel eines spitzen **Schlacken-Berges** – im Volks-Mund der Fudschijama des Siegerlandes genannt. Stahlwerke Südwestfalen Werk Geisweid[21].



Bahnhof (um 1860) in Kreuztal.

In KREUZTAL wurde der **Bahnhof** (Bahnhofstraße) um 1860 in vornehmer neuer Gotik gebaut, ausgeführt in sorgsam behauenem Bruch-Stein. Heute Gastronomie. An der Ecke Bahnhof-/Siegener Straße steht das Gebäude einer Gaststätte und Metzgerei (um 1880), mit Nebengebäuden ein großer Komplex.

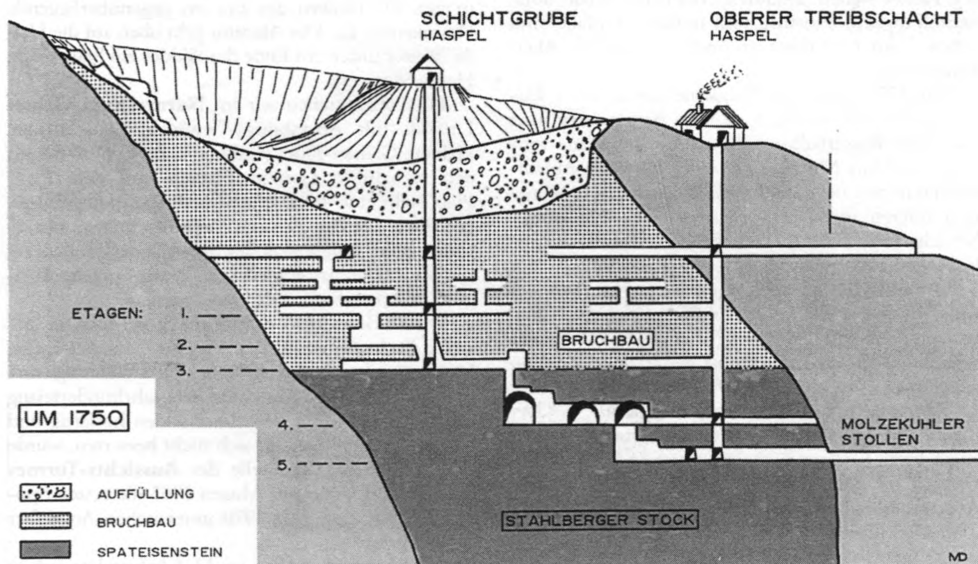
In **Dreslers Park** an der Ecke Marburger-/Hagener Straße steht die **Villa Dresler.** Heute: Gastronomie im Kutscherhaus.

KREUZTAL-KROMBACH war von 500 v. Chr. bis 1965 wichtiger Ort der Eisen-Förderung und Eisen-Verarbeitung. In der Brauereistraße steht der Komplex der **Krombacher Brauerei**. 1722 entdeckte der Berginspektor Fresenius, der nach Metall suchte, die Krombacher Felsen-Quelle. 1803 Brauerei. Neue Bauten 1987. Besucher-Zentrum: die alte Krombacher Volksschule.

Zurück nach Kreuztal und auf der Marburger Straße nach Osten. Die Straße zwischen Kreuztal und Müsen ist durchindustrialisiert. Aus den Eisen-Werken entstanden Fabriken für Armaturen verschiedener Art. Ein Beispiel: Maschinenbau AG. vormals Gebrüder Klein in Dahlbruch. 1790 kaufen die Gebrüder Klein in Dahlbruch einen Reckhammer. 1843 wird er umgebaut zu einer Eisen-Gießerei. Erster Kupolofen im Siegerland. Produkte: Zimmer-Öfen, Koch-Herde, Poterie-Guß, Kunst-Guß. Dann Walzen und Maschinen-Teile. Der Gießerei wird eine Mechanische Werkstätte angegliedert. Sie baut Maschinen vieler Art. 1840er Jahre Dampf- und Gebläse-Maschine. 1856 vollständige Walz-Werke für Luppen und Bleche.

In HILCHENBACH-MÜSEN stehen an der Müsener Straße 12-18) interessante frühe **Arbeiter-Häuser**: eine eingeschossige Zeile von Reihen-Häusern, hinter ihnen ein offener Hof. Die Müsener Straße ist eine interessante Mischung von unterschiedlichen Häusern. Um die **evangelische Kirche** ein kleines Zentrum. Ein Laden-Gebäude (**Bäckerei** Nockemann) im Jugendstil (um 1900). An drei Ecken **Gasthöfe**.

MÜSEN ist ein umfangreicher Bereich: mit den Gruben Wildermann, Altenberg Heinrichssegen, Viktoria und Stahlberg. Es hat den ältesten Abbau:



Ein frühes Labyrinth unter der Erde: Der Müsener Stahlberg (seit um 1600) in Hilchenbach-Müsen.



Einfach und dicht beisammen: frühe Arbeiter-Häuser in Hilchenbach-Müsen.

mit Altenberg – durch Grabungen gut erforscht und an Ort und Stelle vorzüglich erklärt. Erste schriftliche Nennung: 1311.

Der **Müsener Stahlberg** (1313 genannt) war wohl das älteste Siegerländer Eisenstein-Bergwerk. Der Name Stahlberg sagt es: Hier liegt ein besonders mächtiger Erz-Gang (30 m breit). Weil er einen sehr hohen Gehalt an Mangan (14 Prozent) hat, ist dieses Erz besonders wertvoll: wesentlich härter als üblich – also stahlartig. 1611 schließen sich elf Gruben-Besitzer, die am Stahlberg graben lassen, zusammen: zur Gewerkschaft Stahlberg. Im 18. Jahrhundert ist es einer der entwickeltsten Betriebe. Der Erz-Gang wird in zehn Etagen eingeteilt. Die Bergarbeiter lassen Pfeiler stehen. Dadurch erhält der Abbau hohe Standfestigkeit: Einsturz und tödliche Unfalle sind selten – im Gegensatz zu anderen Gruben. Aber: Staub-Lunge.

Um 1750 graben die Bergleute immer tiefer. Daher kommt immer mehr Wasser. Bergmeister Jung baut eine Wasserhaltungs-Maschine. Bergleute treiben vom Dorf Müsen aus 1740/1780 einen Ablauf-Stollen in den Berg. 1825 erweitern sie den Stollen – und nutzen ihn zur Förderung. Der Stahlberger Schacht liegt 1044 m vom Stollen-Mundloch entfernt. Er hat dort eine Tiefe von 84 m.

Um noch tiefer graben zu können, wird 1826 von Ernsdorf (Kreuztal) aus ein Stollen getrieben – 4.000 m lang – er trifft in 144 m Tiefe den Stahlberger Schacht. Aber: wenig tiefer ist das Erz-Vorkommen erschöpft.

Dann verlagert sich der Abbau zur Grube Wildermann. 1905 wird in 304 m Tiefe ein neuer Erz-Gang angefahren. Eine große Anlage entsteht (1919 in Betrieb). Und eine Aufbereitung mit sechs Röst-Öfen. Aber sie ist schon sechs Jahre später veraltet: 1925 wird sie stillgelegt – weil sie die Monats-Förderung von 5.000 Tonnen nicht schafft. Erneute Enttäuschung: 1929 wird 660 m Tiefe erreicht – aber diese Sohle ist nicht abbauwürdig. 1931 wird das weitverzweigte Stollen-Labyrinth Stahlberg stillgelegt.

Von den Tages-Anlagen sind erhalten: ein **Büro-Gebäude** (18. Jh.), das **Bethaus** (E. 19. Jh.; seit 1924 **Museum**), das **Pulverhaus** (1817) und das parabelförmige **Stollen-Mundloch** in Stein (18. Jh.).

Die Müsener Straße führt das flache Tal hoch in den Wald und auf guter Straße spannend durch den Wald zur **Paß-Höhe**.

Zwischen Littfeld und Müsen finden wir die hochinteressante Ausgrabungs-Stätte **Altenberg** mit den Resten einer mittelalterlichen **Bergbau-Siedlung** (von 1209 bis um 1290).[22] Auf einem **Rundweg**, der bis auf einige Kritik-Punkte beispielhaft gut veranschaulicht, wird der Bereich mit vielen Tafeln erklärt. Es ist das einzige erklärte Bergbau-Gebiet. Warum geschieht dies nur im Bereich der Archäologie und nicht auch in der Industrie-Epoche?

Grundlage des Bergbaues war der Altenberger „Gang". Er führte Erze mit Silber, Blei und Zink. Auf der Paß-Höhe kommt er zutage. Dort wird zuerst abgebaut. In zahlreichen Löchern (Pingen; erhalten). In der Tiefe wird es schwieriger, weil Wasser eindringt und abgepumpt werden muß. Stollen-Bergbau. Von den Flanken aus dem Müsener Tal trieben Männer einen Stollen zum Erz-Lager. Durch den abwärts geneigten Stollen läuft das Gruben-Wasser ab. Bergbau: oberer Stollen 1571. Darunter wurde 1722 der untere Stollen gegraben. Moderner Schacht-Bau. „Maschinen-Schacht" (1860) bis 248 m tief. Sie fördern das Erz ins gegenüberliegende Heimkäuser Tal. Der Abraum geht oben auf die Halde. Weiter unten am Ende des Waldes ein Stau-Teich. Heute Sägewerk.

Hier oben stehen wir im **Naturschutz-Gebiet** Littfeld: mit Abgrabungs-Gewässer, Stau-Teichen, Halden, Galmei-Flora (Galmei = Zink) [130 ff.] auf den erzhaltigen Gesteins-Halden. Auf dem Park-Platz steht eine Tafel: **Naturpark Rothaargebirge**. Nördlich auf der anderen Seite des weiten Heimkäuser Tales erhebt sich der Siegerländer Höhenring – er ist die Grenze für Völker, Politik, Sprache, Religion zwischen Siegerland und Sauerland.

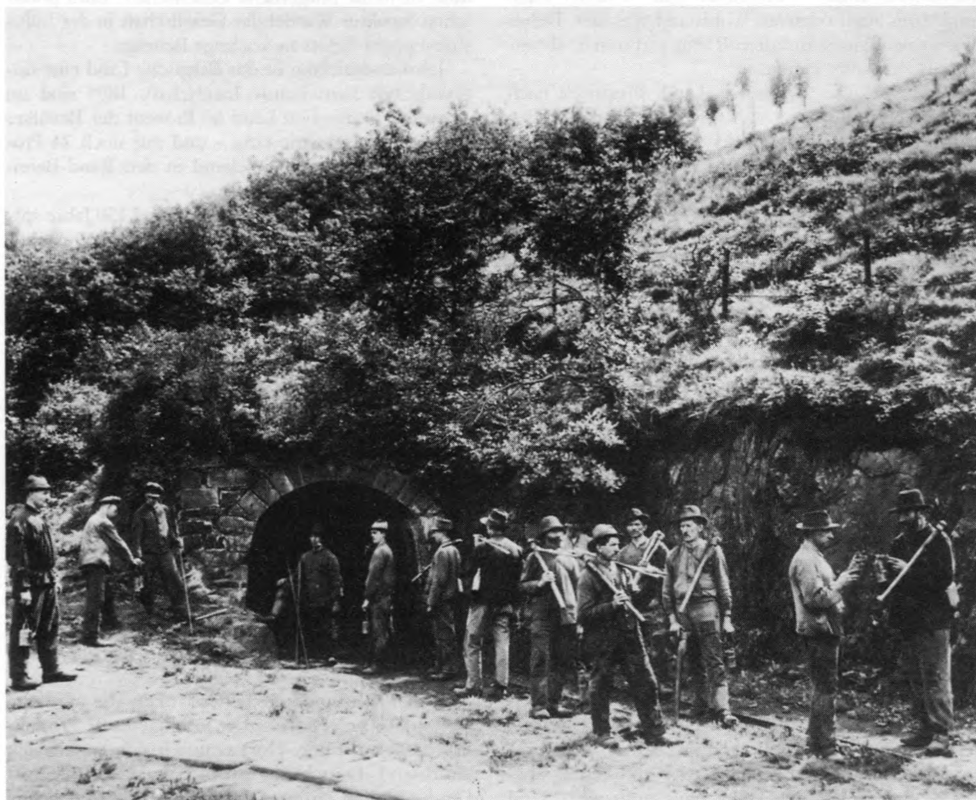
Dieser Bereich wird **Altenberg** genannt, in siegerländisch: Almerich. Hier lag im Mittelalter eine **kleine Stadt**. Warum sie verfiel, eine Wüstung wurde, erklärten die Einheimischen jahrhundertelang mit einer Sage: Die Bewohner waren hoffärtig und hartherzig. Und weil sie sich nicht besserten, wurde sie zerstört. An der Stelle des **Aussichts-Turmes** fand Hubert Cadel aus Müsen 1963 die ersten Spuren der Siedlung. Seit 1970 untersuchen Ausgräber dieses Terrain.

Ein Jahrhundert lang, im 13. Jahrhundert, gab es hier eine Siedlung. Ein 500 m langer roter Schotter-

Weg und erklärende Tafeln führen uns zu mehreren Stationen. Ein Holz-Haus: Flecht-Wände, leicht gebaut, eine Herd-Stelle – eine Wohnung. Am Haus entlang lief eine **offene Wasser-Leitung** (sichtbar), wohl zum Waschen unter anderem von Erz. Ein Stein-Haus: in den Boden eingetieft – davon gab es viele. Die Wände wurden auf Lehm gelegt. Schlitz-Fenster. Rekonstruktion: ein Obergeschoß. In der Keller-Ecke wurden Erz-Brocken gefunden: Es handelte sich wohl um eine verschließbare **Lager-Stätte**. Reste eines kleinen **Schmelz-Ofens** zum Ausprobieren (Probier-Ofen). In einer **Schumacher-Werkstatt** wurden ein Schuh aus Leder und viele Leder-Reste gefunden. Das Haus war aus Holz (3 × 2,70 m) mit Lehm-Fachwerk und einem First-Dach. Der Mann machte auch Kleidung für Berg-Leute: Arsch-Leder und Wasser-Eimer aus Leder (Bielgen). Auf dem Pingenfeld stehen wir vor trichterförmigen **Gruben**. Oft sehen wir ringsherum Abraum. Ein senkrechter **Schacht** (2,20 × 2,10 m) – 12 m tief, sauber verzimmert (Baum-Datierung A. 13. Jh.) Gefördert wurden Blei, Silber, Zink. Ein **Turm-Haus**: „de Aldinberg". Innen wohl mit einer Balken-Konstruktion: Im Norden 100 m entfernt breitet sich am Hang eine **Halde** aus.

Zurück zum Dorf. Vor der Möbel-Fabrik Siepen (um 1910 und 1950er Jahre) ein **Doppelhaus** (Glück-auf-Straße 32 und 34) von 1763 und ein Stall-Schuppen. Schönes FACHWERK-HAUS (kurz vor 1800; Ecke Glück-auf-Straße/An der Höh).

Schaubergwerk und Bergbaumuseum (An der Stollenhalde). Zugang: 4/11 jeden 2. So im Monat 14.30-16.30. Stollen-Führungen: Rolf Golze 01704-114260, Gerhard Klein 02733-128340. Martin Krause 02732-12732. **Berghistorischer Wanderweg:** Museum. Grube Brüche. Gipfel der Martinshardt. Altenberg. Schacht Wilde Frau. Wildermänner Gruben-Gelände. Stahlberger Terrain. Tafeln vor Ort.



Bergleute vor dem Mund-Loch eines Stollens.

Das Bergische Land

Auch wenn die Leute im Bergischen Land[1] keine römischen Nachkommen oder fröhliche Rheinländer sind, hängen sie mit vielen Fäden am Rhein und an seinen Städten.

Es fällt auf, daß die mittelalterlichen Wege den Tälern folgen. Es gibt nur einen Quer-Weg: für das Eisen aus dem Siegerland. Das hat aber auch Probleme: Fällt es leicht, von einem Tal ins nächste zu sehen? Vielleicht sind deshalb viele wichtige Brücken so spät entstanden, aber dann spektakulär – und sehr hoch. Es ist bis heute relativ mühsam, über einen Berg zu kommen.

Am ganzen Rhein entlang hatten die Berge jahrhundertelang das Image der Kargheit – und das hieß: der Armut.

Das Bergische Land hatte jedoch unter allen Berg-Landschaften, die den Rhein begleiten, stets ein besonderes Image. Nirgendwo gab es soviel Fleiß und dann auch relativen Wohlstand wie hier. Daher war es weit enger mit dem Rhein verbunden als andere Berg-Landschaften.

Es heißt zwar Bergisches Land, historisch nach dem Herzogtum Berg, aber für Berge gab es nie Enthusiasmus. Die vielen Täler kennzeichnen es viel stärker – auch im Bewußtsein. Aber auch dies ist keine einfache Feststellung. Die Täler sind hier nicht die Täler, wie wir sie woanders finden. Ihr Charakter: sie sind scharf eingeschnitten und haben selten breite Tal-Sohlen. Ausnahme – mit wichtigen Folgen: Elberfeld und Barmen. Die Breite des Tals ist eine wichtige Ursache für die Entwicklung dieser Zwillings-Stadt.

Typisch: Es ist unmöglich, neben der Wupper von der Quelle bis zur Mündung entlang zu fahren, wie es Neckar und Kinzig erlauben.

In dieser Topographie stellt sich das Problem des regionalen Zusammenhalts. Die Charaktere sind ähnlich geprägt, aber wie entsteht daraus Gemeinsamkeit?

Das Bergische Land hatte seit jeher abgeschwemmte schlechte Böden. Ungunst der Witterung: Wenn die Westwinde kommen, müssen sie aufsteigen, erwärmen sich – und regnen ab. Früh treibt die Not Menschen dazu, wo sie kaum Getreide ernten können, etwas anderes herzustellen – etwas Verkaufbares. In ganz Europa gibt es nur wenige Bereiche, wo in der vorindustriellen Zeit die Arbeit und Produktion auf dem Land entwickelt wird, die es nur in den Städten gibt: Handwerk.

Die Leute hatten wenig: Wasser und Feuer. Wasser als Energie, um das Feuer stark zu machen. Und sich selbst: die Kraft ihrer Muskeln. Ausdauer. Intelligenz, um die Arbeit so gut zu machen wie selten anderswo. Das prägt Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten aus. Und den Sinn für Emanzipation. Das Bergische Land hat in den sozialkulturellen Emanzipations-Bewegungen eine frühe und immer wieder wichtige Rolle gespielt.

Früh wird die Kraft des Wassers in Bächen und Flüssen genutzt: für Handwerke. Daraus entsteht eine umfangreiche Eisen- und Metall-Industrie. In Solingen: Schneidwaren. In Remscheid: Werkzeuge.

Einzelne Fertigungen entwickeln sich zu einem hohen Grad an Technologie, die dann als Kunst-Fertigkeit angesehen wird. Aber weil es nicht in großen Städten geschieht, spricht man darüber bescheiden – bis heute.

Früh bilden sich selbständige Hand-Werker. So entsteht – selten in Europa – auf dem Land eine in ihrer Struktur bürgerliche Gesellschaft. Zum politischen Struktur-Wandel der Gesellschaft in der Industrie-Epoche liefert sie wichtige Beiträge.

Jahrhundertelang ist das Bergische Land eine ungewöhnlich betriebsame Landschaft. 1804 sind im gesamten Bergischen Land 66 Prozent der Bevölkerung in der Industrie tätig – und nur noch 24 Prozent im Ackerbau, weitgehend in den Rand-Bereichen.

Dies nimmt alles vorweg, was rund 150 Jahre später in der Industrie-Epoche auch anderswo entsteht.

Die Knappheit an Holz war der erste Impuls, ein Stück des Nachbar-Landes zu entwickeln: Die Gewerbe des Wupper-Tales regen den Bergbau im nördlich liegenden Ruhr-Tal an.

Irgendwie aber scheinen beide Täler – durch die Präge-Kraft des Berges zwischen ihnen – vergessen zu haben, daß sie einmal geradezu symbiotisch verflochten waren.

Bei allen Unterschieden hängen Bergisches Land und Ruhrgebiet weit mehr zusammen, als sie heute wahrhaben wollen. Das ist eine Option.

Das Siegerland lieferte das Eisen. Es machte Stationen. Daraus entstand mental die Vorstellung, verflochten zu sein. Das Eisen führte früh zu einer Wirtschafts-Kette über drei Regionen: Im Sauerland wurde das Eisen veredelt und damit erst gebrauchsfähig gemacht. Das Bergische Land machte daraus die End-Produkte.

Dabei kommen uns die Gedanken, die wir beim Struktur-Wandel haben: Die intelligenteste Produktion steht am Ende. Dort sammelt sich am ehesten Wohlstand. Dort bleibt am meisten. Die Rohstoff-Länder stehen später mit ziemlich leeren Taschen da.

Relativierung: Siegerland und Sauerland lernten früh und geschickt vom Bergischen Land. Sie nutzten vor allem die Phase einer ausstrahlenden Konjunktur – das Wirtschafts-Wunder. So sehen wir in diesen drei Regionen heute eine boomende Landschaft mit Gewerben, die eine Fülle intelligenter Produkte herstellen. Die klischeehaft schreibenden Wirtschafts-Zeitungen haben noch nicht entdeckt, daß ständig der Struktur-Wandel arbeitet und erfolgreich war.

Im kargen Bergischen Land arbeiten die Handwerker von vornherein für die Ausfuhr. Eigentümlich: die Leute, die Bergische Waren handeln, sind nur selten Fremde, sondern meist die Einheimischen selbst. Warum? Es zeigt die immense Durchsetzungs-Fähigkeit dieser Leute in den Bergen.

Darin steckt Eigen-Sinn. Viele Menschen sagen: Ich mache es selbst. Ich verhandle es selbst. Dieser Eigen-Sinn hat gewaltige Folgen. Die Menschen machen weite Wege, um die Handwerks-Produkte zu den Märkten und Kunden zu bringen. Weltweit.

So wurde das zerfurchte und in sich wenig orientierte Bergische Land, in dem man sich schwieriger als anderswo bewegen kann, aus Not ein Land der Bewegung – gerade weil sie hier so schwierig war. Das ist Dialektik.

Dieser Eigen-Sinn mit seinem Zusammenhang von Produzieren und Handeln führte zu etwas weiterem ziemlich einzigartigen: In dieser Struktur bildeten sich nicht nur Wohlstand, sondern auch wichtige Kapitalien für die Industrialisierung. Sie sammeln sich in der einzigen Tal-Breite: in Elberfeld. Aus dem Waren-Handel entstehen Banken.

So wird am Übergang zur Industrie-Epoche das Bergische Land in Bereichen schon früh industrialisiert. Aus eigener Kraft. Es ist nicht auf Außen angewiesen. Und es kann früh bereits viel Kapital exportieren.

Das System des Überlebens durch Gewerbe ist in sich so gut organisiert, daß es den Herausforderungen, Brüchen und Katastrophen der Industrialisierung standhält. Denn es ist schon lange vor der Industrie-Epoche eine Zwischen-Form: zwischen Land und Stadt.

Als industrialisiert wird, entstehen hier nur in wenigen Bereichen die üblichen Katastrophen des Übergangs. Zwar wird das soziale Elend in den frühen Massen-Städten Elberfeld und Barmen oft vorgezeigt – aber ebenso wichtig ist, daß hier mehr soziale Impulse entwickelt werden als woanders – und in einem Spektrum, das es nirgendwoanders gibt.

Dies alles hängt mit dem Eigen-Sinn zusammen, der aber nicht bei sich bleibt, sondern die realistische Beweglichkeit des Durchsetzens über Jahrhunderte besitzt.

Die Beweglichkeit des Produzierens macht die Menschen an den Absatz-Märkten so umsichtig, daß im 20. Jahrhundert ein phantastisches Spektrum an Produktionen entsteht.

Die sozialen Impulse kommen von unterschiedlichen Seiten. Sie widerlegen orthodoxe Klischees und können durch die Erfahrung des Unorthodoxen zeigen, daß sozialkulturelle Bewegung auch in neuen Verhältnissen Chancen hat. Dies beweist die Geschichte des Selber-Denkens im Bergischen Land.

Eines der Stichworte dafür: Die Wirksamkeit der Genossenschaften.

Weithin ist das Bergische Land eine Region der kleinen Weiler. Um viele der Schmieden herum entstehen Häuser. Sie bilden Weiler.

Dies steckt historisch in der außerordentlichen Zerstreutheit des Siedelns.

Heute, wo es Bewegungs-Mittel und Medien ohne Ende gibt, bietet diese kleine und mittlere Dimension, die Nachbarschaft, eine Fülle an Lebens-Qualitäten, die Sinn geben, stabilisieren, menschlich erfahrungsfähig machen.

Das Bergische ist das erste Land außerhalb der Städte, wo ein Pluralismus entstand. Es war Nährboden des Pluralismus unterschiedlicher Art – wirtschaftlich, politisch, religiös.

Wichtig: die beiden unterschiedlichen Traditionen von Eisen und Textil.

Wichtig: Die Neigung zu unkonventionellen Problem-Lösungen. Auf einer Bahn über einem Fluß zu schweben. Mit der Eisenbahn in der Genossenschafts-Zentrale in den Keller zu fahren und in der Seifen-Fabrik ins obere Stockwerk. Rohre nahtlos zu walzen. Auch künstlerische Leistungen: aus Textil die künstlerisch entwickeltsten Teppiche zu machen.

Weil Eigen-Sinn mit Hartnäckigkeit und Verstand gepaart ist, setzt er sich häufig durch. Daher ist in dieser Landschaft viel Originelles entstanden.

Wir können auch darüber nachdenken, was durch unbalancierten Eigen-Sinn nicht zustande kam. Kern-Problem: der produktive Umgang mit dem Eigen-Sinn. Wenn es klappt, gibt es besondere Leistungen. In vieler Hinsicht.

In einer intelligent diskutierten Geschichte erkennen wir stets Optionen für die Zukunft. Ähnlich wie die IBA Emscher Park im Ruhrgebiet (1989/1999) versucht die Regionale (2000/2006) dies zu entfalten.

Landwirtschaft ist nur wichtig im Raum von Lennep und Wermelskirchen. Für den Getreide-Anbau ist der Boden nicht gut geeignet. So gibt es vor allem Vieh- und Milch-Wirtschaft.

Bis um 800 ist der Bereich um Langenberg und Neviges, das Hardenberger Land[2], ein unbesiedeltes Wald-Land. Die Epoche des Rodens: zwischen 1000

und 1300. Die Besiedlung folgt den alten Höhenwegen. Zuerst auf den Höhen-Rücken. Dann in breiteren Tal-Mulden.

Die Rodung geht von einzelnen Herren-Familien aus. Dann von Kirchen und Klöstern. Abteien sammeln Besitz und organisieren ihn in Hof-Verbänden. Das Ostniederbergische ist ursprünglich ein Bereich der Einzelhof-Siedlung. Älteste Höfe geben der Ortschaft den Namen. Wo mehrere Höfe beisammen stehen, ist dies das Resultat von Hof-Teilungen. Dadurch entstand eine klassische Weiler-Struktur, wie in Mittelitalien.

Die Generationen-Folge: geschlossene Vererbung (Anerben) an einen einzigen Erben. Daher bleibt das Land beisammen. Und die Zahl der Bauern konstant. Dies zwingt die Zweitgeborenen, die mit einem Erb-Geld abgefunden werden, einen Erwerb außerhalb der Landwirtschaft zu suchen – mit Folgen für das frühe Handwerks-Gewerbe.

Im 14./15. Jahrhundert wird die Vollerben-Siedlung ergänzt: durch eine Schicht von Halberben. Die Abspaltung von Höfen ist erkennbar an der Vorsilbe „-klein" oder Nachsilbe „-haus" und „-hof." Gleichzeitig damit erscheinen Kötter. In der Herrschaft Hardenberg erreicht die Kötter-Besiedlung um 1500 eine erhebliche Dichte.

Die Kotten sind Einzelhöfe. Sie liegen mehr oder weniger satellitenförmig um den alten Hof. Meist stehen sie auf schlechten Böden, die steil und bewaldet sind. Der Kötter muß beim Hof „eindienen" und Abgaben leisten. Ein Kotten ist bis zu 40 Morgen groß. Er liefert den Bedarf für die eigene Küche. Das genügt aber nicht zum Leben. Daher muß der Kötter einen weiteren Beruf haben: er betreibt ein Handwerk.

Die Grundherren treten dieser Entwicklung nicht energisch entgegen. Sie ziehen daraus Geld – für ihre Zustimmung (Konsens-Gelder). Daher wird die Kötter-Besiedlung im 17./18. Jahrhundert immer dichter.

Zunächst haben Kötter keine Rechte in der Mark-Genossenschaft. Dann gewinnen sie über Gewohnheits-Recht und Verwandtschaft beschränkte Rechte. Ältere Kötter haben innerhalb der Mark-Genossenschaft mehr Rechte.

Im 18. Jahrhundert werden die Grenzwälder (Marken) aufgeteilt. Und jeder erhält sein Stück Busch.

Die zweite Energie nach der Kraft des Wasser ist die Holz-Kohle. Dafür wird der Wald genutzt[3] und übernutzt – das heißt: ausgeraubt. Die Obrigkeiten erlassen viele Verordnungen zu seinem Schutz, aber mit wachsender Not an Holz werden sie übertreten. Jahrhundertelange Klagen. 1623 sind die Wälder durch die „Kohlenbrennerei" gänzlich „verhauen" – das heißt kahlgeschlagen. Daher lassen die Handwerker von weither Holz-Kohle holen.

Der französische Gouverneuer des Großherzogtum Berg, Graf Beugnot 1810: „Von Lennep nach Remscheid. Ein gebirgiges Land durchquert, dem es an schönen Eindrücken nicht mangelt, wo aber die Natur einen wilden Anblick bietet. Der Boden ist hart und unfruchtbar. Die Berge sind von Zeit zu Zeit mit Ginster oder Buschwerk bedeckt, was auf früher verwüstete Wälder hinweist … Keine Ernten mehr, keine Obstbäume, keine Wälder, keine Spuren von Bodenbestellung mehr: Nichts als Einöde und Menschen. Was machen sie da und wovon können sie leben?"

Im 19. Jahrhundert sind weite Bereiche Heide: magerste Berg-Flora mit Heide-Kraut und verkrüppeltem Strauch-Werk. 1862 ist mehr als die Hälfte der Flächen verwüstet. Erst als die Stein-Kohle die Holz-Kohle ablöst, entsteht langsam eine Wald-Pflege. Was wir heute an Wald sehen, ist in erheblichem Umfang nachgewachsen.

Eisen-Verarbeitung. Um 1600 reicht die einheimische Eisen-Produktion nicht mehr aus. Nun werden Erze aus dem Siegerland bezogen und auf der Eisen-Straße transportiert [164, 229, 355].

Das noch wenig brauchbare Eisen wird im Feuer bearbeitet: durch Schmieden und Hämmern wird es gehärtet und dadurch veredelt – meist im Sauerland und dann ins Bergische Land weitertransportiert. Hier bearbeiten die Handwerker es – zu brauchbaren Produkten[4].

Im 15. Jahrhundert werden am Bach Sammel-Teiche für das Wasser, Kraft-Anlagen und Hammer-Werke angelegt[5]. Das Wasser-Rad treibt die Welle. Sie hat innen ein Nocken-Werk – das Schlag-Werk des Hammers. Das Rad hat keinen großen Durchmesser: Die Welle soll sich so schnell wie möglich drehen und die Schläge mit größtmöglicher Geschwindigkeit kommen. Damit der Schlag jedoch sehr viel Kraft hat, sind die Schaufeln des Wasser-Rades sehr breit.

Die Kraft des Wassers treibt über das Wasser-Rad in der Schmiede auch den Blase-Balg: er verstärkt mit mehr Sauerstoff das Feuer.

Die dicken groben Eisen-Stäbe werden immer feiner ausgearbeitet.

„Neben dem Hammer inwärts sitzt nun der Meister auf einem Stuhl und schmiedet das Eisen. Neben ihm hängt eine hölzerne Stange. Mit ihrer Hilfe kann er nach Belieben viel oder weniger Wasser auf das Rad lassen. Damit vermag er die Geschwindigkeit des Rades zu bestimmen … Das Feuer wird durch zwei Blasbälge regiert. Sie … werden von einer besonderen Welle nebst ihrem Wasserrad … betrieben. Auf der gegenüber stehenden linken

Wand des Gebäudes ist vorn neben der Tür ein Kämmerchen angebracht, in welchem die Reckschmiede speisen."[6]

Der Schmiede-Knecht hat gelernt, mit der komplizierten Feuerung des Herdes umzugehen, zu dem einige Tricks notwendig sind. „Der Meister oder der eigentliche Reckschmied arbeitet unter dem Hammer. Er bleibt beständig auf seinem Stuhl sitzen. Der Herdknecht bringt ihm das glühende Eisen zu. Dieses reckt [ausdehnen, strecken, richten] er alsdann unter dem Hammer zur Ware, die er nach dem Befehl seines Herrn, des Fabrikanten, machen soll … Wenn der Reckhammer schnell läuft, so tut er in einer Sekunde 10 Schläge."[7]

Weiter-Verarbeitung. Dann wird das Eisen von weiteren Gewerben zu Gegenständen geformt. Mit Hämmern von unterschiedlicher Größe werden glühende Werk-Stücke aus Stahl ausgeschmiedet: zu Messern, Sensen u. a. Wohl im 14. Jahrhundert entstehen die ersten Schleifkotten: für Sensen, Sicheln und vor allem für Messer. In Schmieden werden Nägel und Hufnägel produziert.

Um die Wettbewerbs-Fähigkeit zu sichern, verbessern die Hammer-Werke ihre Techniken. Oft erweitern sie die Wasser-Gräben und vergrößern die Stau-Teiche. Sie richten leistungsfähigere Öfen ein. Und führen den Antrieb von Blase-Bälgen durch Kurbeln und Krummzapfen direkt von der Hammer-Achse aus. Die Überlegung, die Wasser-Kraft mit der Dampf-Kraft zu ergänzen, ist nicht leicht realisierbar. Denn Dampf-Maschinen kosten viel Geld und auch Kohlen sind teuer. Um 1900 rettet der Elektro-Motor die selbständigen Schleifer noch einige Zeit.

Handel. Schon im 12. Jahrhundert hat sich der Handel mit Erzeugnissen aus Eisen weit ausgebreitet: Bergische Händler vertreiben die Produkte auf Messen in Frankfurt und Flandern.

Arbeits-Teilung. Im mehrstufigen Prozeß des Umgangs mit dem Eisen entwickelt sich früh eine Spezialisierung d. h. Arbeits-Teilung. Die wichtigen Gewerke: Der Schmied formt das Roheisen. Der Härter härtet den Stahl. Der Schleifer schärft und poliert die Klinge. Er besitzt höheres Ansehen. Der Schwertfeger oder Reider setzt aus verschiedenen Teilen das Produkt zusammen.

Kunst-Fertigkeit. Aus dem syrischen Damaskus gelangt eine besondere Technik nach Solingen: das Damaszieren. Einer der ersten Meister wird legendär – Peter Semmelnuß. Er schweißt Eisen-Stäbe verschiedener Härte-Grade sorgsam zusammen: nach verschiedenen Mustern.

Bürgerliche Gesellschaft. Die spezialisierten Handwerker schließen sich zusammen. In Solingen gibt es die Zünfte der Härter und Schleifer, der Schwertfeger und der Meßmacher (Messermacher). Das Sichel-Gewerbe in Remscheid bildet keine Zunft. Um die Gleichheit zu wahren, darf ein Handwerks-Betrieb nur drei Personen beschäftigen: Meister, Meisterknecht und Lehrling.

Viele Handwerker übernehmen auch Lohn-Arbeiten. So lassen die Waffen-Schmiede aus Köln ihre unfertigen Produkte von Lohn-Schmieden schleifen.

Gewerbe-Landschaft. Jahrhundertelang ist das Bergische Land eine ungewöhnlich betriebsame Landschaft[8]. An den Wasser-Läufen entstehen Hammer-Werke – Hunderte von kleinen Betrieben.

Um viele dieser Schmieden herum entstehen Häuser. Sie bilden Weiler (z. B. Goldenbergshammer, Neuenhammer). Viele Namen deuten auf die Gewerbe hin (z. B. Hammerschmidt).

1803 hat das Herzogtum Berg die höchste Bevölkerungs-Dichte aller Länder in Deutschland. Zugleich besitzt sie eine vergleichsweise hohe Wohlhabenheit.

Ab 1790 entstehen im Tal der Wupper, dort wo sie sich erstmals zu einer weiten Talmulde öffnet, eine Kette von wasserbetriebenen mechanischen Spinnereien. 12 von 15 dieser ersten industriellen Betriebe der bergisch-märkischen Gewerbelandschaft stehen in diesem Tal-Bereich. 1826 wird hier die erste Dampfmaschine eingesetzt.

Das Sozial-Gefüge um 1800. In der agrarischen Gesellschaft: Land-Adel, Bauern, Kötter, unterbäuerliche Schicht. In der gewerblichen Gesellschaft: Kaufleute, Verleger, dann Weber, Schlosser, Messer-Schmiede, dann Spinner, Färber-Knechte und zuletzt Vorbereitungs-Arbeiter.

Produkt-Wandel ist auch Struktur-Wandel.

Solingen mit seinen vielen Rüstungs-Fabrikanten ist eine Waffen-Schmiede. Mit der Veränderung der Kriegs-Technologie (Schuß-Waffen) und der Zivilisierung des Umgangs miteinander entwerten sich Schwerter und Degen. Daher müssen sich die Schmieden umstellen: nun produzieren sie Werkzeuge. Nach 1770 sind die steirischen Sensen das Vorbild für die Remscheider Sensen. Sie werden durch Schmieden und Hämmern hergestellt. Das Hämmern ersetzte das gesundheitsgefährliche Schleifen. Im Gebrauch können Produkte nachgehämmert werden (dengeln). Solingen bleibt weltberühmt für seine Klingen (Schwerter, nicht Messer): Sie sind keine benutzten Objekte mehr, sondern Symbol-Zeichen des Prestiges. Später kommen sie in viele Museen. Aus den Werkzeug-Herstellern in Remscheid geht weitere Metall-Industrie hervor.

Lange Dauer. In dieser Industrie bleibt der kleingewerbliche Charakter lange erhalten – manchmal „Zwergen-Wirtschaft" genannt. In Solingen wird im 19. Jahrhundert das Schmiede-Verfahren

teilmechanisiert: mit vorgeprägten Formen auf dem Schmiede-Hammer (Gesenkschmiede). Dadurch entstehen variable Kleinserien.

Schmiede und Schleifer. Der Prozeß des Schmiedens wird teilweise mechanisiert. Dies verschiebt das Verhältnis zwischen Schmieden und Schleifern. In den 1850er Jahren liefern zwei Schmiede Halbfertigwaren für drei Schleifer. 1908 liefert ein Schlägerei-Arbeiter für mehr als sechs Schleifer das Halbfabrikat. Die Folge: Überproduktion der Schmiede. Um sie abzusetzen, entstehen andere Metall-Branchen. Unter anderem für Schirme und Taschen-Bügel.

Dampf-Schleifereien. 1847 wird die erste Dampf-Maschine aufgestellt: in einem Hammer-Werk in Remscheid. Weil die Energie des Wassers, vor allem bei Frost, Hochwasser und Trockenheit, an ihre Grenzen kommt, werden Dampf-Schleifereien eingerichtet: Dampf-Maschinen treiben über Riemen-Transmissionen die Schleif-Steine. Die Schleifer müssen nicht mehr unten am Wasser stehen. Sie richten sich oben auf der Höhe ein. Viele Schleifer mieten in den Dampf-Schleifereien einen Arbeits-Platz. Oft sind sie für mehrere Auftraggeber tätig.

Elektro-Motoren. Um 1900 breitet sich die Elektrizität aus. Viele Schleifer verlassen die Dampf-Schleifereien und richten sich i, an oder neben ihren Häusern Werk-Stätten ein – mit dem Antrieb kleiner Elektro-Motoren. Daneben bestehen weiterhin Wasser-Kotten und Dampf-Schleifereien.

Markt-Lücken. Die Unternehmer halten sich eine Vielzahl von Spezialhandwerkern – dadurch können sie ohne Kapital-Aufwand sehr flexibel Produkte auf den Markt bringen. Dies ermöglicht ihnen auch, die Markt-Lücken zu nutzen, die große Firmen auslassen.

Gewerkschaftliche Organisierung. Eigentümlich: Die Schleifer hatten keine Zunft gebildet, aber in der Industrie-Epoche organisieren sie sich am stärksten. In den 1870er Jahren gründen sie Fachvereine. 1907 schließen sich alle Fachvereine in einem Dach-Verband zusammen: im Industriearbeiterverband (IAV). Die Schleifer sind zu 90 Prozent Mitglieder. Sie haben große Streik-Bereitschaft. Niemand arbeitet mit bestreikten Firmen. Sie achten gemeinsam darauf, daß Kollegen nicht unter Preis arbeiten – das wird geächtet „wie das Stehlen"[9].

Lange Dauer der Qualität. Lange Zeit lebt die Qualität vieler stark gefragter Waren davon, daß sie von Hand geschliffen werden, nach vierjähriger Ausbildung – dies entzieht sich der Rationalisierung durch Maschinen. Schleif-Maschinen produzieren nur minderwertige Sorten.

Die Reider sind die Fertigmacher. Auch hier bleibt die anspruchsvolle Tätigkeit lange bei der Heimarbeit.

Nach 1918: ein riesiger Nachfrage-Boom für Solinger Schneidwaren. Die Heim-Industrie expandiert. 1925 hat Solingen rund 25.000 Heim-Arbeiter.

Erst in den 1950er Jahren werden in den Fabriken verstärkt Maschinen eingesetzt. Weil es zunehmend weniger Arbeits-Kräfte gibt. Denn seit 1929 ging die Zahl der Schleifer zurück. Damit reduzieren sich die Muster und die Qualitäten. Die verbliebenen Heim-Arbeiter spezialisieren sich auf ausgesprochene Qualitäts-Waren.

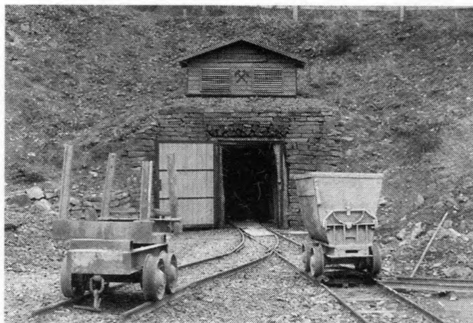
Das Oberbergische Land: Sieg und Agger

Im 12. Jahrhundert graben Menschen im Bereich des Reichs-Hofes Eckenhagen nach Blei und Silber. Bergbau nach Eisen und Kupfer ist seit dem 13. Jahrhundert nachgewiesen. Im 15. und 16. Jahrhundert wächst die Bergbau-Tätigkeit. In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts hat sie ihre Blüte. Um 1850 gibt es noch rund 200 Erz-Gruben im heutigen Oberbergischen Kreis.

Jahrhundertelang war es ein bedeutendes Bergbau-Gebiet. In Zeiten, in denen die Handwerke nur kleine Produktionen haben, sind auch die kleinen Funde im Boden wertvoll. In der Industrie-Epoche werden sie von den großen Lager-Stätten in Europa und dann in der ganzen Welt auskonkurriert, vor allem als die Transport-Möglichkeiten industrialisiert werden (Dampf-Schiff, Eisen-Bahn).

In WINDECK-SILBERHARDT liegt die **Grube Silberhardt**. **Montan-Rundwanderweg**. Drei Stollen. Aufarbeitung. Verhüttung. Holzkohlen-Herstellung. Zugang: Gemeinde Windeck 02292-601-110 oder 107.

Um 1750 gibt es im schwarzenbergischen Amt Gimborn-Neustadt 14 Hütten-Werke. Oft arbeiten sie aber nur noch teilweise[10]. Die Eisen-Produktion wird in 60 Hammer-Werken veredelt.



Grube Silberhardt in Windeck-Silberhardt.

In der Industrie-Epoche entsteht ein wachsender Bedarf an Textilien – sowohl in den Haushalten wie in der Industrie. Um 1900 nimmt die Woll- bzw. Kunstwoll-Industrie die erste Stelle ein und beschäftigt den sechsten Teil aller Einwohner.

Die Industrie entwickelte sich aus lokaler Arbeit.

In ihrer wirtschaftlichen Blüte-Zeit wird der BERGNEUSTADT 1369 zur Stadt erhoben[11]. Träger sind die kenntnisreichen Amtmänner: sie sind im Eisen- und Mühlen-Gewerbe tätig. Seit etwa 1475 wachsen auch die Zweige, die Metalle verarbeiten. Die Qualität der Fabrikate drückt sich darin aus, daß sie eigene Waren-Zeichen erhalten.

Die Eisen-Industrie schrumpft, viele Menschen suchen nach Arbeit: sie finden sie in der wachsenden Textil-Produktion – zunächst als Heim-Gewerbe. Dann entstehen Fabriken. Mutter und Tochter formen auf dem Spinn-Rad die Schaf-Wolle zu feinen Fäden. Auf dem Hand-Rad drehen sie sie zu zweien zusammen: doppeln sie. Dann weben sie das Garn auf einem Hand-Webstuhl zu Stücken. Diese Teile nähen sie im nächsten Arbeitsgang zu Strümpfen, Mützen und Jacken zusammen Die fertige Ware wird in der Gegend verkauft – mit „hausieren". Sie wird in Kiepen getragen. Oft zum Rhein und darüber hinaus zur Ahr.

Findige Produzenten entdecken neue Absatz-Gebiete. Z. B. erschließt Moritz Krawinkel um 1900 das Münsterland. Mit dem wachsenden Umsatz erweitert er seine Firma: Er kauft im hessischen Homburg Strumpf-Stühle, holt sie und stellt sie in den Wohnungen von Arbeitern auf.

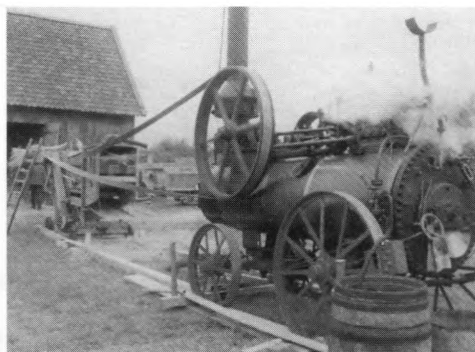
Weil die Frauen für die wachsende Produktion nicht mehr genug Wolle spinnen können, entsteht 1842 die erste Maschinen-Garnspinnerei. Sie stellt an einem Tag mehr Garn her als eine Frau in einem Jahr. Zehn Jahre später wird das Weben industrialisiert: 1853 läßt Wilhelm Müller in GUMMERSBACH die erste Web-Maschine laufen.

Wilhelm Müller erfährt, daß Maschinen auch weggeworfene Lumpen zerreissen können: zu Wolle. Sie wird „Kunstwolle" genannt. Zwar ist ihre Qualität weniger gut als „Naturwolle", aber sie ist billiger. Er fabriziert auf diese Weise in Friedrichsthal. Die Fabrik entwickelt sich, weil es große Nachfrage gibt.

In der ev. Kirche (1762) blieb im Turm-Helm über dem Glocken-Stuhl der **Aufzug** mit Zahn-Rädern aus Holz erhalten.

In GUMMERSBACH-DIERINGHAUSEN ist der Bahnhof ein **Eisenbahn-Museum** (1983; Hohler Straße 2). Zugang: n. V. 02261-79222. 0202-19222. oder 79222.

In WIEHL steht das **Museum Achse, Rad und Wagen** (1986) in der Bergischen Achsenfabrik Fr. Kotz & Söhne. Zugang: Sa 14.30-17.30. 02262/981-440. Fahrzeug-Teile von der Frühgeschichte an[12]. Schmiede- und Wagner-Gerät. Achsen-Herstellung in Wiehl. Land-Fahrzeuge. Kutschen. Lastwägen.



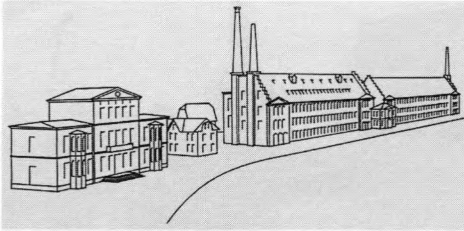
Museum zu Achse, Rad und Wagen: Wiehl.

In ENGELSKIRCHEN-BICKENBACH steht der **Oelchenshammer** (Gelpestraße) – heute eine Außenstelle des Rheinischen Industriemuseums Engelskirchen. Zugang: 4/10 So 11/18 und n. V. 022 63-20 11 4/5. Besitz: Ed. Dörrenberg Söhne, Ründeroth. Drei Wasser-Räder treiben die Blase-Bälge für das Schmiede-Feuer und für die Hämmer. In dem großen Bau (M. 19. Jh.) aus Bruchsteinen auf etwa quadratischem Grundriß stehen an zwei gegenüberliegenden Wänden Schmiede-Öfen. Ihre breiten Kamine ragen aus der Wand – bis zur First-Höhe. In der Giebel-Seite geben große flachbogige Fenster den Schmieden Licht. Die Schmiede raffinieren zuerst den Rohstahl durch Hämmern. Dann recken sie ihn zu Stäben aus und geben ihm damit eine Gestalt, wie sie der Handel verlangt. Das Werk arbeitet bis 1945. Es ist heute betriebsfähig[13].

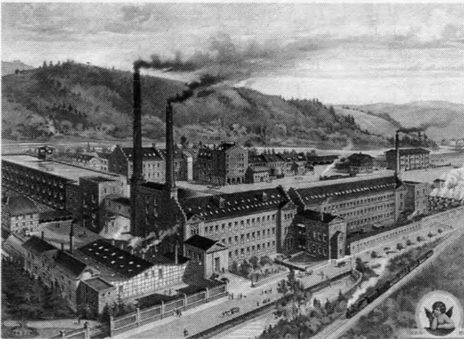
Eine ähnliche, aber kleinere Anlage steht gut erhalten weiter aufwärts im Leppetal auf dem Werksgelände der Firma Chr. Höver & Sohn in LINDLAR-KAISERAU.

In ENGELSKIRCHEN entsteht am Ufer der Agger 1837 die **Baumwollspinnerei Engels & Ermen** (Engelsplatz 2)[14]. Seit 1987 ist das umfangreiche Ensemble ein Teil des dezentralen Rheinischen Industriemuseums [424]. Zugang: Di/Do 10/17, Sa/So 11-18. 02263-201-14/-15. In einigen Gebäuden: Stadtverwaltung, Feuerwehr, Polizei, Stadt-Bücherei, Geschäfte.

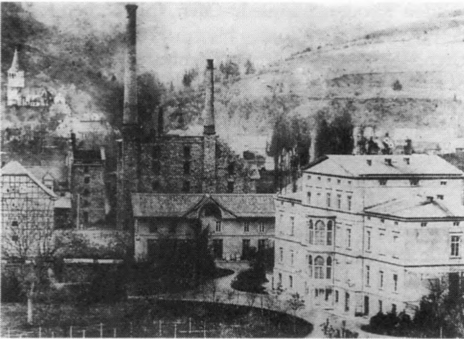
In Engelskirchen gab es billige Arbeits-Kräfte – mit 40 Prozent weniger Lohn. Und Wasser-Kraft. Dreh- und Angelpunkt: die Kraft-Anlage, 1907 wirksamer gemacht mit einer Doppel-Turbine. Der Deutsch-Niederländer Peter Albertus Ermen steht für den Bezug zum Vorbild England.



Bau-Struktur der Baumwollspinnerei Ermen & Engels (seit 1837) in Engelskirchen: Rekonstruktion des Zustands von 1860 (Gerhard Mauel).



Baumwollspinnerei Ermen & Engels (1837) in Engelskirchen.



Villa (1854) und Fabrik (1837) der Baumwollspinnerei Ermen & Engels in Engelskirchen.

Das Modell der Gebäude im Hof zeigt die einzelnen Funktionen und ihre jeweiligen Gebäude: Baumwoll-Lager (in der letzten östlichen Ecke) – sehr große, um die Börsen-Spekulation abzufedern. Zwirnerei, Spulerei, Spinnerei (Hauptgebäude). Wasserkraft-Anlage (unter dem Hauptgebäude). Dampfmaschinen-Haus, Kessel-Haus (abgerissen). Spinnerei (heute Rathaus). Verwaltung (am Haupthaus nördlich angebaut, mit wenig Raum-Bedarf). Bleicherei und Haspelei (abgerissen). Färberei und Trocken-Räume der Färber (westlich vom Hauptgebäude). Hinzu kamen im nordwestlichen Teil Lager-Räume, Packerei, Werk-Stätte, Versand-Lager. Von der seitlichen Bahn-Linie nach Gummersbach (erst 1887) führte ein Gleis in den Fabrik-Hof. Östlich des Komplexes steht jenseits des Kutscher-Hauses und der Remise die großstädtische Villa Braunswerth (1854 von Christoph Heyden, Barmen) – „ein aufgespannter Blickfang" (Thomas Schleper) – mit einem Park – eine standesgemäße Residenz des Herrn über einen ganzen Ort.

Die gleichen Maschinen führen zum Ende der Maschinen. Heute ist der Fabrik-Hof über die Welt verteilt. Es kann 1993 geschehen, daß in Indien gesponnen wird, in Afrika gewebt, in der Mongolei gefärbt, in Südamerika genäht – aber die Stoffe werden in Engelskirchen getragen. Heute geschieht vieles in östlichen Ländern. Die Transporte kosten sehr wenig.

Die Besucher werden ins Nachdenken gelockt: über die Geschichte der Firma, der Familie, Friedrich Engels [218], der Arbeiter – ihren Bedingungen und ihrem Alltag, über Fragen der Energie: verdeutlicht an der Stromverbrauchs-Kurve.

Entlang der Wupper

Die Wupper kommt von der Hochmoor-Fläche bei Börlinghausen (bei Holzwipper) und läuft 115 km lang mit vielen Windungen und Richtungs-Änderungen zum Rhein, in den sie bei Rheindorf mündet[15]. Im oberen Bereich trägt sie ihren alten Namen: Wipper.

Sie ist ein Gebirgs-Fluß – mit einem Gesamtgefälle von 431 m bis 34 m: An vielen Stellen voll mit schweren Steinen, Klippen, Riffen. In einer der regenreichsten Regionen führt sie unregelmäßig Wasser. Oft läuft überraschend eine Welle von hohem Wasser durch das Tal. Daher kann sie nicht als Verkehrs-Weg genutzt werden. In den Tal-Auen gibt es wenig gute lößhaltige Böden.

Bewohner konstruieren an den Ufern Kraft-Anlagen: Wasser-Räder – nach dem Prinzip der Wasser-Mühle. Um sie herum bauen sie Handwerk-Stätten: Sie veredeln Eisen durch Hämmern, sie schleifen Sensen, Sicheln, Messer, Schwerter, Degen, Scheren, Feilen[16]. An den Nebenbächen entstehen weitere Mühlen: für Pulver, Mehl, Knochen und Papier.

Erste industrielle Nutzung: in Griemeringhausen. Wasser-Verseuchung [216]. Das Wasser-System der Tal-Sperren [190].

Der Wupper können wir oft nur zu Fuß oder mit dem Fahrrad folgen. Mit dem Auto müssen wir an vielen Stellen einen langen Umweg fahren, um sie erneut zu treffen. Dennoch lohnt sich die Route.

Am Oberlauf der Wupper gab es seit 1620 eine große Anzahl von Pulver-Mühlen – für Explosions-Stoffe. Oft flogen sie selbst in die Luft. Die „Pulverer", durchweg arme Leute, hatten ein gefährliches Leben. Vor allem um WIPPERFÜRTH-OHL. Cramer & Buchholz gelten als „Könige" – aber was sie mit ihrem gefährlichen Explosions-Stoff auf ihr Gewissen luden, ist ein Abgrund. Ihre Villa steht in Ohl.

WIPPERFÜRTH[17]. Im flachen Tal ist die Wupper zum Kanal gemacht worden. Von hier an heißt die Wipper Wupper.

Zwischen Altstadt und Fluß an der Stelle des mittelalterlichen Mahl-Tores mit der Stadt-Mühle (Dr. Eugen Kersting-Straße) stand eine Spinnerei, sie brannte ab. Die beiden Eigentümer, Joseph Drecker und Gustav Kuhlmann, überlegten: Etwas anderes produzieren? – Sie hingen sich in die Faszination der Elektrizität ein. Drecker beginnt in einer Baracke Glüh-Birnen für Taschen-Lampen zu produzieren. Der Erfinder Adolf Berrenberg, ein Mitarbeiter Edisons, wird auf ihn aufmerksam – beide gründen 1904 die Firma Berrenberg Electrizitäts-Werke – eine Glühlampen-Fabrik. 1905 nennt sie sich **Radium** Electrizitäts-Gesellschaft. Verwaltungs-Gebäude (1904). Darin **Lichtforum Radium**. Die Fabrik greift auf beide Seiten des Fluß-Ufers zu. Wasser-Kraftwerk mit Wehr und Brücke (1918; Wupperstraße 14). Lager- und Fabrik-Gebäude an der Wupper (1937 von Heinrich Fischer).

Ein **Woll-Lager** im Ortsteil NIEDERGAUL (August Middelstenscheid-Straße) ist gleichzeitig eine **Stau-Mauer** (17. Jh.). Das Wasser dieses Betriebs-Teiches läuft auf ein oberschlächtiges Mühl-Rad – daraus bezieht die **Wollspinnerei Niedergaul** (1913) Energie. Niedergaul ist ein industriekulturelles Biotop[18]. Gegründet als Firma Kopp aus Barmen, kauft 1907 die Wuppertaler Firma Vorwerck den Bereich auf – als Weberei und Färberei (heute eine eigenständige Fabrik für Kunststoffe). Sie erweitert umfangreich (1907 von Rudolf Schnell, Barmen). Gebaut werden: Woll-Lager (1912), Turbinen-Haus, Spinnerei, Verwaltung, Meister-Wohnhaus (1908), Arbeiter-Haus. Vorwerck kauft den gegenüberliegenden Guts-Hof. Nach Brand entsteht ein landwirtschaftlicher Musterhof (1926 von Recke und Schnell). Schmiede (um 1820). Villa (1895).

Nördlich der Stadt stand die **Kleider-Fabrik** von Müller-Wipperfürth. Fabrikant Müller war nach 1945 ein Mann der ersten Stunde – er wurde berühmt durch eine Verkaufs-Idee: „Mit einem umgebauten Bus fuhr er vor die Rathäuser – ließ hinten Leute mit alten Klamotten einsteigen – vorn wurden sie mit neuen rausgeschickt." Er nannte es Direkt-Einkleidung. Der schillernde Typ arbeitete in seinem Betrieb mit rüden Methoden, verwickelte sich in Steuer-Probleme, entzog sich dem Zugriff nach Belgien. Heute ist die riesige Fabrik ein Möbel-Haus.

Die **Neye-Talsperre** sammelt Trink-Wasser für die Stadt Remscheid. Rundherum: Wander-Wege.

Östlich von HÜCKESWAGEN entstand in der Pionier-Zeit der Tal-Sperren 1898 die erste Stau-Mauer: die **Bever-Talsperre**. Bei Niedrigwasser wird sie sichtbar. Die zweite Stau-Mauer 1935 erweiterte das Gewässer zu einem künstlichen See – in riesiger Ausdehnung weit in mehrere Täler hinein.

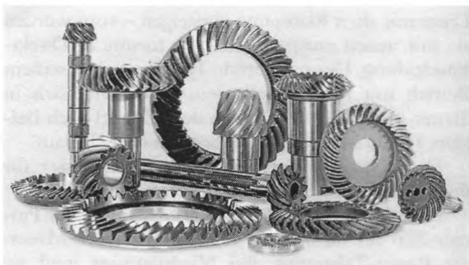
HÜCKESWAGEN. Schiefer-Häuser und Villen in der Bachstraße und Rader Straße. Am Marktberg breitet sich die Freiheit aus – die Stätte der Handwerker und lange Zeit vieler Tuch-Macher. Vor dem einfachen Schloß zieht sich vom Turm der Kirche auf dem breiten Kamm des Hügels eine alte bergische Straße (Marktstraße) hin: ein typischer alter ausgebauchter Straßen-Markt, mit sehr großen Häusern, reich an Szenerien, menschlich dimensioniert. Hier wohnen lange Zeit Weber. Und Kaufleute-Verleger haben in den Dach-Geschossen Woll-Lager, mit Flaschenzug-Aufzügen bedient.

Die größeren Verleger bauen sich nach 1800 neue Häuser an der Peterstraße und an der Bachstraße[19]. In der Peterstraße stehen interessante Häuser nebeneinander: Im Stil der selbstbewußten bürgerlichen „Revolutions-Architektur" die **Villa** (um 1850) des Tuch-Fabrikanten Louis Clarenbach (seit 1931 Post-Amt). Daneben steht ein zweigeschossiges **Tuchmacher-Haus Schlamm** (um 1850; Nr. 15/17), später Brauerei. Dann folgt das riesige **Verleger-Haus Clarenbach** (1. H. 19. Jh.; Nr. 21): drei Geschosse, hoch oben eine Lade-Tür am einstigen Seil-Aufzug, als Würde-Zeichen ein Giebel und ein Palladio-Motiv am Eingang.

Im späten 18. Jahrhundert arbeiten im Ort 17 Tuch-Firmen. Weil viele von der Produktion von Uniformen leben, hat Hückeswagen bis 1945 Konjunktur. Dann bricht die Textil-Industrie ein: Keine Innovation. 1950 gab es noch 10.000 Web-Stühle, 1955 nur noch zwei, 1963 keinen mehr. Ende der Tuch-Stadt, die das Weber-Schiffchen in ihrem Wappen hat. „Dann begann das große Auspendeln von Tausenden nach Wuppertal und Remscheid" (Franz Mostert).

Die Krise wurde auch aufgefangen vom Aufstieg des Metall-Gewerbes – vor allem von der Konjunktur von zwei Firmen.

An der Peterstraße 45 steht die Fabrik W. Ferdinand Klingelnberg Söhne **Guß und Stahl**. Sie kam aus Remscheid (1814 gegründet) und produziert seit



Symbol des Übergreifens: Zahn-Räder von Klingelnberg in Hückeswagen.

1908/1996 Maschinen-Messer und seit 1922 Kegelrad-Verzahnungen für Getriebe. Heute arbeitet sie im Verbund mit einer kanadischen Firma und mit Oerlikon Zürich. Die Fassade stuft Blöcke wirkungsvoll hintereinander (1930er Jahre). Die Fabrik **Beché & Groß** (Peterstraße 75) kam 1971 aus Metz, machte Reparaturen an Maschinen, wurde dann ein bedeutendes Werk für Gesenk-Hämmer, später hydraulische Anlagen (1930er Jahre).

Im **Heimatmuseum** im Rathaus gibt es eine Abteilung zu Jung-Stilling (1740–1817) [192, 195, 458]. Zugang: Mi 15-17, So 10-12. 02192-3265/88112.

Der **Wupper-Stausee** ist die erste Stelle, an der die Wupper selbst in größerem Umfang gestaut ist.

An der Friedrich- 20/Lindenbergstraße steht das **Haus** (1843) des Tuch-Fabrikanten Julius Johanny (1808-1857). Nobler Klassizismus. Gußeisen: in Brüstungs-Gitter an den Fenstern und in der Überdachung des Eingangs. Heute Stadtbibliothek. Auf der anderen Straßen-Seite stand die Fabrik (heute Stadtpark).

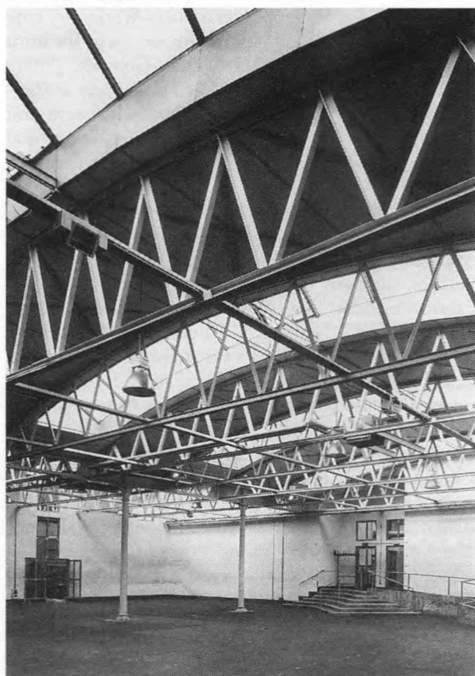
In WERMELSKIRCHEN ist die Kölner Chaussee die Achse der Stadt. Im Kern dieses Straßen-Ortes, nach Stadt-Brand 1758 neu aufgebaut, stehen Bergische Schiefer-Häuser in dörflicher Formation. Die Fabriken liegen weitgehend dezentral – im Orts-Kern und in einiger Entfernung weit im Osten und im Westen im Ortsteil Tente.

Fabrik Flöring (Flöringstraße): ein umfangreicher Komplex – zur Herstellung von Stiefel-Schäften und seit den 1890er Jahren von Schuhen. Der Hauptbau entstand um 1900. Nach Norden Anbau um 1925 (Art Deco). Nach Süden Anbau um 1925 – im Umfeld des Bauhauses, mit ineinandergreifenden Kuben und Turm. Weiterer Anbau in den 1950er Jahren. Im Fabrik-Hof: Brunnen mit Relief von Adolf Flöring (1920er Jahre) und Widmung: „Dem Gründer der Firma in dankbarem Gedenken". Der Komplex wurde 1999/2000 zum Altersheim umgebaut. **Villa Flöring** (Adolf Flöringstraße 1): in neuer biedermeierlicher Gestaltung um 1912. Daneben zwei Häuser der 1920er Jahre.



Kattwinkelsche Fabrik (1868) in Wermelskirchen.

Im Zentrum liegt die **Kattwinkelsche Fabrik** (1868 gegründet; Kattwinkelstraße 3) – einst Produktions-Stätte von dichtem, festen Hartgarn-Gewebe, aus dem sie dann Stiefel-Schäfte macht. Dieses Textil-Produkt begründet die Schuh-Industrie im Ort. Verwaltungs-Gebäude (um 1900) mit Ziegeln im Farb-Wechsel und mit Ornamenten. Die Fabrik-Hallen (1890) mit ihren gußeisernen Säulen werden vorzüglich genutzt für Veranstaltungen, Bibliothek,



Umwandlung der Fabrik in eine Veranstaltungs-Halle: Kattwinkelsche Fabrik in Wermelskirchen.

Café. Bogenbinder-Halle. Information: 02196-724026. Im Umkreis Siedlungs-Häuser.

Daneben blieb das Büro-Gebäude (1870; Schiller-/Schulstraße) der ältesten Kattwinkel-Fabrik erhalten: eine aufwendige, repräsentative zweigeschossige Fassade – vor dem Supermarkt: unterschiedliche farbige Ziegel, viel Gliederung, Ornament und wie bei Kirchen über dem Eingang eine Zwerg-Galerie aus kleinen Säulen. Gegenüber steht die **Villa Kattwinkel** (um 1890, Schillerstraße 6): wie ein deutsches Renaissance-Schloß. Die Garten-Seite ist wenig ausgeprägt – sie spielte keine wichtige Rolle.

Das Gebäude Eich 19 ist das **Geburtshaus von Dr. Carl Leverkus** (1804-1889). Der Apotheker-Sohn, selbst Apotheker, gründet in Wermelskirchen 1834 eine Fabrik, die Ultramarin-Farbe produziert. 1860 verlegt er sie an den Rhein – daraus entsteht Leverkusen [324, 467/468].

Im Ortsteil TENTE steht die **Schuh-Fabrik Emil Siebel** (In der Tente 8, Nebenstraße nach Süden). Eine monumentale Fassade in umgewandeltem Klassizismus der 1920er Jahre. An der Rückseite ein langes Produktions-Gebäude. Schräg gegenüber: **Villa** (In der Tente 17). „Haus auf der Höhe". Am seitlichen Dienstboten-Eingang Jahres-Zahl 1925. Art Deco in bergisch.

1471 gehört die Stadt LENNEP (später in Remscheid eingemeindet) zum Städte-Bund der Hanse. Seit dem 14. Jahrhundert ist die Wolltuch-Weberei das wichtigste Gewerbe[20]. Daneben gibt es lange Zeit Menschen, die sowohl walken wie färben und scheren. Die Bürger betreiben gemeinsam eine Walk-Mühle und ein Färb-Haus. Dazu nutzen sie das Wasser des Stadt-Grabens, für den sie daher auch verantwortlich gemacht wurden. Alle zusammen bilden eine Bruderschaft mit zwei Brudermeistern.

Die Wolle kommt lange Zeit von den Schafen der Umgebung. Als dies im 16. Jahrhundert nicht mehr ausreicht, wird sie auch aus Sachsen geholt. Einkaufs- und Liefer-Orte sind vor allem Lüneburg, Braunschweig und Hildesheim.

Im Blüte-Jahrhundert der Stadt-Kultur (16. Jh.) haben Textilien große Konjunktur. Mode entfaltet besondere Bedürfnisse: nach Farben und Feinheiten. Die Tätigkeiten spezialisieren sich – und damit die Berufe. Die St. Jakobs-Walkmühle wird in Pacht vergeben, ebenso das Färb-Haus.

Weil die deutsche Schafschurwolle grob und kratzig ist, beginnt Lennep um 1700 aus Wolle von spanischen Merino-Schafen feine Laken herzustellen. Dieses Feintuch hat 2.100 bis 2.600 Kettfäden. Es findet, zum Teil in „allerhand erdenklichen Farben", rasch einen großen Markt – und konkurriert die „grobe Tuchfabrik" so aus, daß 1731 die alte Weber-Zunft sich selbst auflöst, weil die Mehrzahl der Weber umgestellt hat. Nun sind sie entweder zu freien Fabrikanten, d. h. Verlegern aufgestiegen oder zu Lohn-Webern abgestiegen.

Lennep erhält die Führung im ganzen Bergischen Land. In weitem Umkreis arbeiten die Weber für Lenneper Verleger. Die großen Verleger machen ihre Geschäfte auf den Messen in Frankfurt, Braunschweig und Leipzig.

Katastrophe: 1746 brennt die Stadt. Das Tuch-Gewerbe liegt am Boden. Firmen wandern ab – nach Lüttringhausen, Hagen, Kettwig, Duisburg, Monschau und Burtscheid. Langsamer Wiederaufstieg.

Die Verleger richten eigene Färb-Häuser ein. Sie arbeiten nach neuen Rezepten. Die Monats-Produktion eines Web-Stuhls wächst von 42 Ellen auf 60 Ellen Länge. 1831 wird in der Lenneper Tuch-Industrie die erste Dampf-Maschine aufgestellt. Um 1850 gibt es in Lennep 36 Tuch-Fabriken. 1982 nur noch eine Kammgarn-Spinnerei.

Am Gänsemarkt 1 steht das **Geburts-Haus des Physikers Wilhelm Conrad Roentgen** (1845-1923) Sohn einer Tuchmacher-Familie, in der Nähe in der Schwelmer Straße 41 das **Roentgen-Museum** (1932). Zugang: Mo/So 10-17, Fr 10-14. 02191-62759. Gebäude (1803). Roentgen wuchs in Apeldoorn (Niederlande) auf, studierte in Zürich Maschinen-Bau, habilitierte an der Universität Straßburg und lehrte an der Universität Würzburg als Experimental-Physiker: Durch Zufall machte er eine folgenreiche Entdeckung: 1895 fallen ihm bei Untersuchungen von Kathoden-Strahlen Licht-Effekte auf. Diese Strahlen haben seither hohen Nutzen: für die Medizin, die Werkstoff-Prüfung und die Kriminologie. Der Name Roentgen wird zum Verb: „roentgen" = durchleuchten. 1901 Nobel-Preis – der erste überhaupt.

Zu den wichtigen Fabriken gehörte die **Kammgarn-Spinnerei Wülfing & Sohn GmbH**[21] – ein interessanter Bauten-Komplex (um 1900) in der Wülfingstraße (Nr. 17). 1674 gegründet. Wülfing ließ 1815 im nahen Radevormwald-Dahlerau eine große Fabrik errichten, das Stammwerk [186]. 1880 entsteht nach belgischem Vorbild das Werk in Lennep (Albert Schmidt) – für feine Kammgarne. Kessel-Haus. Verwaltung. Ledigenheim und Kasino. Villa (Nr. 5/6). Häuser für Angestellte und Arbeiter (1881; Augustenstraße). Umfangreiche Wohlfahrts-Einrichtungen. Heute Feuerschutz Jockel. Der **Bahnhof** ist ein Jugendstil-Gebäude (um 1905) in der Darmstädter Bau-Tradition. **Städtischer Schlachthof** (1888; Am Bruch 5), heute Handwerker- und Gewerbehof.

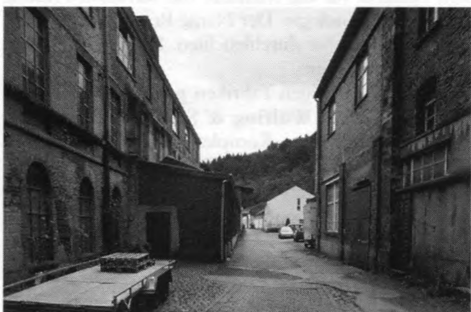
Die Entwicklung des Tales der Wupper geht von Lennep aus. Lennep ist jahrhundertelang ein Zentrum der Wollweberei. In napoleonischer Zeit gehen sowohl viele Tuch-Händler wie auch viele



Streich- und Kammgarnspinnerei Hardt & Pokorny (1868) in Radevormwald-Dahlerau.



Schloßartige Bauten: Streich- und Kammgarnspinnerei Hardt & Pokorny (1868) in Radevormwald-Dahlerau.



Wachsende Hallen – wachsende Höfe: Streich- und Kammgarnspinnerei Hardt & Pokorny (1868) in Radevormwald-Dahlrau.

Hämmer bankrott. Daher wandert eine Anzahl Verleger aus: ins belgische Eupen. In nachnapoleonischer Zeit (1850 ff.) kommen sie zurück – mit gutem Kapital und Maschinen aus England. Weil sie dafür oben auf der Höhe keine Energie haben, gehen sie hinunter ins Tal der Wupper. Dort kaufen sie alte, manchmal bankrotte Hammer-Werke auf: Sie nutzen diese Kraft-Maschinen oder legen neue an. So wird ein Teil des Tales der gewaltigste **Stand-Ort der Textil-Industrie**.

Hintereinander folgen große Fabriken – zum größten Teil abgerissen, vor allem beim Bau der Wupper-Talsperre. In Hückeswagen Tuchfabrik Geb. Schnabel (Minus-Zeichen bedeutet: abgerissen), Tuchfabrik W. F. Lobbecke (–), Tuch-Fabrik C & F Schnabel. Hauerstein Oege (–). Aug. Enneper Söhne Stahlwerk Kräwinklerbrücke (–). Spinnerei P. W. Clarenbach (–). Lausberg & Sons (–). Feldbach (–). Friedrichs Thal (–). Krebs-Oege (völlig umgebaut zu einem Sintermetall-Werk). Wilhelmsthal (1970 geschlossen). Hardt & Pocorny in Dahlerau (1970 geschlossen). Vogelsmühle (1991 geschlossen). Dahlerau (1996 geschlossen). Hindrichs-Auffermann in Betrieb (1824 Preß- und Stanzwerk). Spinnerei Gebr. Heydt in Beyenburg (–). Fabrik am Stollen in Beyenburg (verändert). WGF Hasenack in Betrieb.

Das Hochwasser von 1890 stößt die Gründung der Wuppertalgenossenschaft an. Die Wupper-Talsperre wurde nach einer Prognose gebaut, die viel zu weit griff. Und sie wurde weitergebaut, obwohl sich die Verhältnisse veränderten.

Von Lennep aus überqueren wir die **Wupper-Talsperre** (1891 von Albert Schmidt, 1905 erhöht) ein Stück Richtung Radevormwald und biegen nach einem Kilometer nach Norden ab: zu einer einzigartigen Folge von drei industriekulturellen Biotopen der frühen Textil-Industrie. Jeder Komplex wächst – wie ein Baum. Ablesbar sind Konjunkturen, Krisen, Katastrophen, Modernisierungen – insgesamt dramatische Fabrik-Biographien. Ebenso dramatisch sind Lage, Bauten-Szenerien und Atmosphären. Im ganzen Land gibt es nichts Spannenderes. Dabei sind sie nicht aus der Welt: verkehrsgünstig gelegen – auch mit dem Auto-Bus.

Unten im Tal liegt in RADEVORMWALD-DAHLERAU die **Streich- und Kammgarnspinnerei Hardt & Pokorny** (Hardtstraße 39/64) – eine riesig ausgedehnte Anlage entlang der Wupper, heute zu einem Gewerbe-Park umgenutzt. Zunächst steht eine zweigeschossige Fabrik in Bruchstein vor uns, 1868 mit einem Geschoß in Ziegeln erhöht. Zweimal erscheint an markanter Stelle die Jahres-Zahl 1868. Am Ende: ein neues Stau-Werk (wohl an der Stelle des alten). Davor: Kraft-Zentrale (1920er Jahre). Daneben am Hang: riesiges Kessel-Haus (1950er Jahre). Lange Fabrik-Straße mit eingeschossigen Hallen (um 1900). Mehrere Höfe.

Um 1746 gibt es einen Reckhammer auf dem Ülfebach. Um 1804: drei Reck-Hämmer und eine Walk-Mühle in der Ortschaft „Dahlhauser Hämmer“. Nach 1809 wandert in der Zeit der französischen Besetzung

wegen der allgemeinen wirtschaftlichen Schwierigkeiten die Firma Adolph Bauendahl nach Eupen aus. Nach 1815 kehrt sie zurück: Sie kauft einen Teil der Dahlhauser Hämmer mit der Walk-Mühle und startet eine Produktion von Tuchen. Der andere Teil gehört Peter Schürmann & Schröder aus Vogelsmühle und der Firma Walther & Strohn.

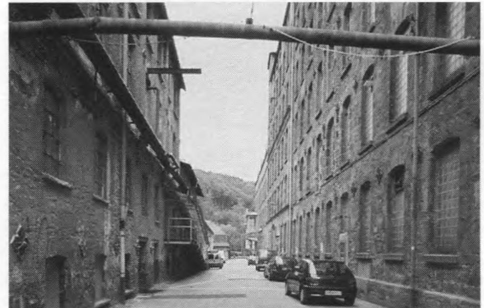
Nach 1830 entsteht ein Fabrikbau (15 × 75 m). Johann Wülfing & Sohn gestaltet 1866 die Tuch-Fabrik um: zur Streichgarn-Spinnerei. Weitere Fabrik-Bauten. 1868/1873 läßt Wülfing drei Arbeiter-Wohnhäuser am Raderberg, sowie ein Volksschul- und ein Konsum-Gebäude bauen, in der Hardtbach zwei Arbeiter-Wohnhäuser sowie zwei Direktoren- und Beamten-Wohnhäuser. 1871 wächst der Altbau in der Breite um 20 m und in der Länge um 15 m. 1884 Änderung des Namens in Hardt, Pocorny & Co. 1922 Dahlhauser Stau-Weiher und Wasser-Kraftwerk. Nach 1933 Zellwoll- und Glasgarn-Spinnerei. Um 1974 geschlossen.

Wenige Schritte weiter kommen wir in der Wupper-Schleife zum zweiten Biotop: der **Vogelsmühle** (RADEVORMWALD-DAHLERAU). 1672 verkauft Jörgen Schürmann in Lennep Tuche. 1793 gründet Peter Schürmann die Firma Peter Schürmann. 1804 gibt es in Vogelsmühle die Hensenhämmer, eine Wasser-Anlage für zwei Reckeisen-Hämmer und eine Walk-Mühle. In der französischen Zeit emigriert die Firma nach Eupen. Nach 1815 kommt sie mit Kapital und Maschinen zurück. Sie kauft einen Teil der Hensenhämmer. 1818 schafft die Firma Spinn-, Scheer- und Rauh-Maschinen an. Sie fertigt aus spanischer und schlesischer Wolle Stoffe.

1831 in neuen Gebäuden: eine Dampf-Maschine für die Tuch-Fabrikation, Spinnerei und Walkerei. 1848 kommen aus Sachsen mechanische Web-Stühle. Katastrophe: 1860 brennt der Bau aus Fachwerk ab. Architekt Julius Thomas und Bau-Leiter Albert Schmidt ziehen das heutige Bruchstein-Gebäude hoch. 1868 wird die Produktion umgestellt: auf farbene Kammgarne und gemusterte Streichgarn-Artikel. Kurz vor 1910 stellt das Werk um: auf elektrischen Einzel-Antrieb. Im Sheddach-Bau: Streichgarn-Spinnerei. 1992 schließt das Werk. Heute: Wohnungen, Ateliers und Gewerbe-Hof u. a. seit 1996 Wuppermarkt.



Ein Gigant mitten im wilden Fluß-Tal: Tuchfabrik Vogelsmühle in Radevormwald-Dahlerau.



Städtebauliche Option: Tuchfabrik Vogelsmühle (um 1860) in Radevormwald-Dahlerau.



Eine Fabrik wie eine Stadt: Tuchfabrik Vogelsmühle in Radevormwald-Dahlerau.



Dichte Szenerie: Tuchfabrik Vogelsmühle (um 1860) in Radevormwald-Dahlerau.

Den Bau-Komplex durchziehen zwei Fabrik-Straßen. Fast alle Bauten bestehen aus Bruchstein. Der Kern steigt fünf Geschosse hoch. Wie in Amsterdamer Lager-Häusern ziehen Arbeiter die Materialien außen am Seil hoch und in die Geschoß-Türen hinein. Nach Westen wurde der Kern-Bau dreigeschossig erweitert – stolz macht sich die Jahres-Zahl 1860 sichtbar.

Innen – eine Eisen-Konstruktion, mit Zug-Ankern gesichert: Säulen und Eisen-Balken, dazwischen flache Ziegel-Gewölbe. Unter den Kapitellen der Säulen sind Halterungen für das System der Kraft-Übertragung durch Treib-Riemen erhalten.

Gegenüber an der Fabrik-Straße – vor der Wupper: Ein langer zweigeschossiger Bau, später zum Teil um zwei Geschosse erhöht. Pförtner-Haus in bergischem Stil. Schloßartiges Wohn-Haus (1871 auf der Wetter-Fahne) in bergischem Stil – im Verleger-Typ: dreigeschossiger Mittelbau, seitlich zwei Flügel. Jeder der drei Bereiche hat einen eigenen Eingang.

Am östlichen Hang steht unterhalb der Landstraße ein langes Arbeiter-Haus (1860; Nr. 5/7/9/11) drei Geschosse hoch. Später erhielt es an der Fabrik-Seite Treppen-Häuser.

Weiter westlich an der Landstraße: drei weitere Arbeiter-Häuser. Nr. 45/47/49: wohl für Meister – im Aussehen zwei Geschosse und bergisch verschiefert. Nr. 51/53/65: drei Geschosse (um 1870). Nr. 57/59/61/63: drei Geschosse (um 1905).

Ein kurzes Stück flußabwärts in der Schleife kommen wir zum dritten industriekulturellen Biotop: **Museum Tuchfabrik Johann Wülfing & Sohn**. Zugang: Sa, Di 10-13. 01291-666994.

An dieser Stelle wurden 1788 Buschhämmer für die Produktion von Sensen gebaut. Sie hatten sieben Wasser-Räder. Als die von Lenneps ausgewanderte Familie Wülfing 1816 von Eupen zurückgekehrt ist, übernimmt sie mit der Handelsfirma Peter Walther und Johann Daniel Hardts Söhne & Co das Hammer-Werk. Für sie wichtig: die Wasser-Kraftanlage.

Das Prinzip fasziniert uns auch heute: Unternehmer kaufen alte Anlagen auf – und nutzen sie um.

Bis 1833 erwirbt Wülfing die gesamte Wasser-Anlage. 1834 treiben die Wasser-Räder und bei Wasser-Knappheit eine Dampf-Maschine mit rund 50 PS von Dobbs & Nellessen (Aachen) die Textil-Maschinen. Auch hier geschieht eine Katastrophe: 1836



Gußeiserne Säulen: Fabrik-Halle (1860) in der Tuchfabrik Vogelsmühle in Radevormwald-Dahlerau.



Neben dem Werk: Arbeiter-Häuser der Tuchfabrik Vogelsmühle in Radevormwald-Dahlerau.



Schloßartiges „Herren-Haus“ des Unternehmers: Tuchfabrik Vogelsmühle in Radevormwald-Dahlerau.



Kleine grüne Flecken: Arbeiter-Häuser (um 1905) der Tuchfabrik Vogelsmühle in Radevormwald-Dahlerau.

brennt das gesamte Ensemble ab. Dann entwirft Christian Heyden, Baumeister in Barmen, das bestehende Bruchstein-Gebäude. Bauleiter ist Christian Schmidt. 1846 laufen darin: 30 Rauh- und 40 Scheer-Maschinen, 46 Maschinen-Webstühle, 13 Walk-Anlagen und 13 Assortiments für die Spinnerei. 450 Beschäftigte. Jährlich werden 6.000 Stück Tuch produziert.

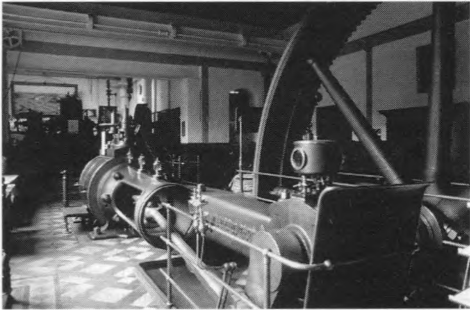
Vor 1860 entstehen am Obergraben östlich vor der Fabrik zwei Wohn-Häuser und eines an der



Phatastische Szenerie am Wasser: Museum Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.



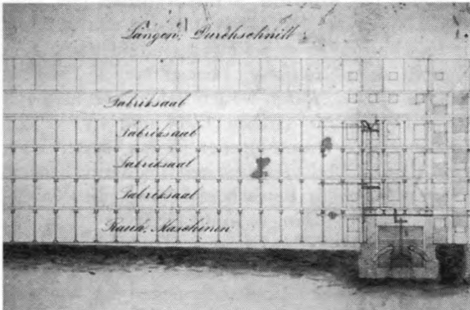
Dichte einer Straße: Museum Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.



Die gigantische Kraft-Maschine (1891): Museum Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.



Über dem Wasser gebaute Infrastruktur für Geschäfte und Wohnen: Museum Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.



Sytematisierung der Räume: Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau – nach Entwurf von Christian Heyden/Christian Schmidt (nach 1836).

Johann Wülfing & Sohn
von 1815 - 1996
Johann Wülfing & Sohn-Museum e.V.
gegründet 1997

Gemalter Unternehmer-Stolz um 1860: Das ausgedehnte Ensemble der Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.

Lageplan der Tuchfabrik Johann Wülfing & Sohn in Dahlerau für die Zeit von 1873 bis 1958

Industrieller Komplex am Fluß – wie eine Stadt: Lageplan der Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.

Wupperstraße. 1866 Wohn-Haus an der Schlacht. Der Hauptbau (1836) und der Ziegel-Bau an der Wupper (1850) werden im kurzen Boom 1872 verlängert und 1873/1874 entstehen vier weitere Wohn-Häuser. Modernisierung: 1890 wird die Weberei neu gebaut. 1891 liefert die Maschinen-Fabrik Augsburg eine Dampf-Maschine und stellt sie mit ihrem gewaltigen Schwung-Rad auf (im Museum). 1901 produziert die Kraft-Maschine zusammen mit einem Generator Elektrizität. Wülfing liefert zusammen mit dem Wasser-Kraftwerk Schlenke auch den Strom für den Norden des Landkreises Lennep.

Rationalisierung: 1921 geht die bestehende Wasser-Turbinen-Anlage [14, 30, 170] in Betrieb. Der Einlauf des Obergrabens in die Turbine ist eine dramatische Szenerie. Die Wasser-Kraft bleibt – bis um 1950: Dann werden, mit dem neuen Kessel-Haus am Weg nach Niederdahl, schrittweise die Maschinen

Arbeiter-Wohnungen neben der Tuchfabrik Johann Wülfing & Söhne in Radevormwald-Dahlerau.

auf elektrischen Antrieb umgestellt und die Kraft-Übertragung abgebaut. Krisen-Jahrzehnte: Zwischen 1960 und 1980 sinkt die Zahl der Beschäftigten von 1.000 auf 360. 1996 Konkurs[22].

In dem Bau-Komplex, der heute als Gewerbe-Hof umgenutzt ist, entstand als Image-Zugpferd ein interessantes **Textil-Museum**. Spiritus Rektor ist Detmar Hardt, seit 50 Jahren Chef des Betriebes.

Zum Fabriken-Komplex gehören die **Arbeiter-Häuser** (1875) entlang der Straße. Wülfingstraße 1/3/5/7 (um 1900). Am Hang bildet der Keller ein Geschoß, mit den Haus-Eingängen. Darüber drei Wohn-Geschosse. Vier herausgehobene Mittelteile mit Giebeln. Nr. 9/11. Über dem Erdgeschoß-Keller ein großes Fachwerk-Haus. Nr. 2/4 (1897) nimmt Infrastruktur auf: Das Haus wurde auf Eisen-Trägern über dem Obergraben gebaut und ist ein vornehmes Gebäude mit **Konsum**, **Schul-Räumen** und Meister-Wohnungen. Nr. 17/19/21/23 hat den üblichen Erdgeschoß-Keller mit Eingängen und darüber in Ziegeln drei Geschosse. Ebenso Nr. 25/27/29/31. Und etwas weiter nach Westen stehen zwei hohe Arbeiter-Häuser Am Graben 12/14 und 16/18/20/22. Mit ziegelbreit vorgezogenen Teilen, später noch einmal durch Vorbauen erweitert. Die Firma hat eine weitere Fabrik in Remscheid-Lennep: die Kammgarnspinnerei Wülfing & Söhne [183].

Flußabwärts steht das Werk **Hindrichs-Auffermann Metallverarbeitung** (ENNEPETAL-MILSPE; Mühlenfeld an der Landstraße neben der Wupper). Blick-Fang: ein phantastisches „Schweizer Haus“ (um 1900). Dahinter das umfangreiche Werk. **Stau-See** vor dem Ort WUPPERTAL-BEYENBURG.



Vergegenwärtigte Ferne: „Schweizer Haus" (um 1890) eines Unternehmers in Ennepetal-Milspe.

In WUPPERTAL hat die Wupper zehn Kilometer lang einen in der Welt einzigartigen Begleiter: die **Schwebe-Bahn** [203/204, 219, 457]. Das Prinzip: Eine Folge von Brücken über den Fluß. Zwischen ihnen: eine Schiene. Daran hängen die Wägen. Sie gleiten wie schwebend über und mitten in den Szenerien des Flusses. Von oben aus ist der Fluß so vollständig sichtbar wie sonst nirgends – wie im Flug.

Friedrich Engels (1839) über „… die beiden Städte Elberfeld und Barmen, die das Tal in einer Länge von fast drei Stunden [zu Fuß] einnehmen. Der schmale Fluß ergießt bald rasch, bald stockend seine purpurnen Wogen zwischen rauchigen Fabrikgebäuden und garnbedeckten Bleichen hindurch; aber seine hochrote Farbe rührt nicht von einer blutigen Schlacht her, denn hier streiten nur theologische Federn und wortreiche alte Weiber gewöhnlich um des Kaisers Bart; auch nicht von Scham über das Treiben der Menschen, obwohl dazu wahrlich Grund genug vorhanden ist, sondern einzig und allein von den vielen Türkischrot-Färbereien. [bei Unterbarmen und Sonnborn] … die Wupper kriecht träg und verschlammt vorbei … Die Gegend ist ziemlich anmutig; die nicht sehr hohen, bald sanft steigenden, bald schroffen Berge, über und über waldig, treten keck in die grünen Wiesen hinein …"

In WUPPERTAL-SONNBORN biegt die Wupper nach Süden ab. Die Autobahn, die Wupper-abwärts führt, läßt uns nirgendwo den Fluß sehen.

Die Wupper gräbt sich tief in die Hochfläche. Die Eisenbahn auf der Höhe begegnet in REMSCHEID-SCHABERG einer dramatischen Barriere – und überwindet sie mit einer Brücke, die in ihrer Zeit an die Berühmtheit des Eiffel-Turmes heranreicht: die **Müngstener Brücke** (nur von der Solinger bzw. Remscheider Straße über den Müngstener Brückenweg zugänglich).

Das Tal stellte sich zwischen die Städte Solingen und Remscheid: Jahrzehnte mußten Reisende und Transport mit der Eisenbahn einen weiten Umweg machen – statt 8 km Luftlinie 44 km Strecke. Klagen. Die Kommunen werden aktiv: sie veranlassen den Kreisbaurat Bormann in Arnsberg, Pläne für eine Brücke zu machen. Der preußische Minister läßt den Entwurf weiterbearbeiten – von der Eisenbahn-Direktion Elberfeld. 1890 bewilligt der preußische Landtag knapp 5 Millionen Mark für den Bahn-Bau zwischen Remscheid und Solingen (ohne Grunderwerb). Den größten Teil des Geldes verschlingt die Konstruktion.

Dafür gibt es ein berühmt gewordenes Leitbild: der Turm von Alexandre Gustave Eiffel (1832-1923) in Paris. Er hatte Brücken gebaut.

Von vornherein wird eine eiserne Konstruktion geplant. Sie ist auch eine Demonstration der Nützlichkeit: des kohlenstoffarmen Eisens, das heute als Stahl bezeichnet wird.

Was für eine Konstruktion soll es sein? Eine Bogen-Brücke? Eine reine Gerüstpfeiler-Brücke? Eine Ausleger-Brücke wie am Firth of Forth in Schottland? Zu berücksichtigen sind Verkehrs-Lasten, Brems-Kräfte und seitlicher Winddruck. Die Ausschreibung gewinnt die Maschinenbau-AG Nürnberg, Werk Gustavsburg bei Mainz: Sie schlägt eine Bogen-Brücke ohne Scheitelgelenk vor, also statisch unbestimmt. Lichte Spannweite 170 m, Fahrbahnhöhe über der Wupper 107 m. „Ihre horizontalen Gerüst-Träger stützen sich in der Mitte unmittelbar auf den Bogen-Scheitel. Pendel-Stützen belasten die Bogen-Schenkel."

Weiterhin ist die Brücke eine Demonstration der Statik: Sie hatte außerordentliche Fortschritte gemacht. „Man beherrschte mittlerweile nicht nur ›statisch bestimmte‹, sondern auch ›statisch unbestimmte‹ Systeme. Bei jenen besteht die Berechnungsgrundlage darin, daß für die Kräfte ebensoviele Gleichungen wie Unbekannte vorliegen … Bei statisch unbestimmten Systemen hingegen übersteigt die Anzahl der unbekannten Größen die der Gleichungen, so daß man die Elastizität einzelner Bauelemente in die Rechnung einbeziehen muß" (Jürgen Ostermeyer[23]).

Kopf des Unternehmens ist der Ingenieur Anton Rieppel (1852-1926) [203]. 1897 berichtet er detailliert in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure.

Maßgebend für die Kosten-Reduzierung ist die Logistik. Die Eisenbahn macht sie möglich. In Gustavsburg werden die Einzelteile vormontiert – in einer Größe, daß man sie gerade noch transportieren kann. Transportable Architektur [109].

1893 startet der Bau. Zunächst wird eine 30 m hohe und 2oo m lange Transport-Brücke angelegt. Dafür nutzen die Macher die Konstruktion, die zuvor beim Brücken-Bau über den Nord-Ostsee-Ka-

nal verwandt wurde, und lassen sie nach Remscheid transportieren. Daneben entsteht eine Werkstatt- und Maschinen-Anlage mit zwei fahrbaren Kränen. Die Brücke wird im freien Vorbau montiert. Das Problem: Die hängenden Teile werden bis zum Schluß immer schwerer.

Frost. Gewitter. Sechs Arbeiter verlieren ihr Leben. Am 17. März 1897. Letzter dramatischer Höhepunkt: daumenbreit ist die Lücke zwischen dem Bauprozeß, der freitragend von jeder Seite kommt – sie wird mit Blei ausgegossen. Dann läßt der Ingenieur die beiden Brücken-Hälften gegeneinander sinken – die Lücke ist geschlossen.

Am 3. Juli fährt der erste Zug – zur Probe. Ein bereits festlich geschmückter Bau-Zug. Am 15. Juli wird die Strecke eröffnet.

1945 läßt die NS-Herrschaft Spreng-Ladungen anbringen. Spreng-Befehl. Aber die Schaberger Bevölkerung und Bahn-Polizei besetzen und retten sie.

Eine atemberaubende industriell-technische Konstruktion verbindet die Städte: 470 m lang und 107 m über dem Fluß. Bis heute ist sie die höchste Eisenbahn-Brücke Europas[24].

Von SOLINGEN-BURG auf der Müngstener Straße ist der **Wiesen-Kotten** zugänglich. Waldschenke.

Schloß Burg in SOLINGEN-BURG steht hoch über der Wupper (Schloßbergstraße). Anreger des Schloßbauvereins und des Museums war der Fabrikant Julius Schumacher. Die Finanzierung trug vor allem das Industrie-Bürgertum der Region. Zugang: Di/So 9/18, Mo 13/18. 11/2 Di/So 9/17. 0212-42098/ 2422426. Im Museum[25] u. a.: Rekonstruktion der Raritäten-Kammer mit ihren Kunst-Stücken. Herzogliche Tafel. Was produziert wurde: ein „Bergisches Warenhaus". Wohn-Kultur. Eine Sammlung von Bergischem Zinn. In einem wichtigen Bild zur bürgerlichen Revolution 1848/1849 zeigt der bergische Maler Johann Peter Hasenclever (Remscheid 1810-1853) „La Commune à Düsseldorf": Der Düsseldorfer Stadtrat streitet mit drei Arbeitern – einer tritt „unverschämt!" auf den Teppich. Draußen auf der Straße: Aufstand. Das Museum berät Bilder-Sammler.

Unterhalb der Burg (**Unterburg**) entwickelte sich ein kleiner szenenreicher Ort mit Fachwerk-Häusern – am Übergang über die Wupper und am Zugang zum Eschbach-Tal [193/194]. Davor entstanden wupperabwärts hinter der großen Schleife, wo der Fluß nach Westen abknickt, einige **Fabriken** und **Fabrikanten-Häuser**.

Hier steht in Bruchstein gemauert die berühmte „Burgtalfabrik". Sie war 1843 die erste Gießerei im Bergischen Land. Die Schleifer der Umgebung fürchteten seit der Fabrik-Gründung um ihre Arbeitsplätze. Im März 1848, zwei Tage, bevor in Berlin die Revolution begann, griffen Solinger Arbeiter diese Fabrik an und zerstörten sie bis auf ihre Grundmauern. 27 Männer wurden anschließend angeklagt und kamen nach Elberfeld in Untersuchungs-Haft. Beim „Elberfelder Aufstand" im Mai 1849 wurden sie befreit. Einer der Häftlinge, Mathias Buchmüller, ein Tage-Löhner aus Solingen-Schlebusch, starb am selben Tag im Barrikaden-Kampf. Eine Plakette am Standort der Barrikade (Wall) [206] erinnert an ihn.

Ein großes **Klär-Werk.** Im Ort gibt es eine **Obus-Drehscheibe** am End-Punkt der O-Busse[26]. Es ist die einzige O-Bus-Linie neben Esslingen in Deutschland, eine 40 km lange Strecke. 1952 war es die erste Strecke, die von der Straßen-Bahn auf O-Bus umstellte: 8,3 km zwischen Solingen-Mitte und Bahnhof Ohligs. In den 1950er Jahren galt der O-Bus als sehr modern. In Solingen gibt es einen O-Bus-Verein.

In SOLINGEN-HÄSTEN steht der **Balkhauser Kotten** (Balkhauser Weg)[197]. **Wipperkotten** in SOLINGEN-WIDERT (zugänglich über Leichlinger Straße, Wipperaue) [198].

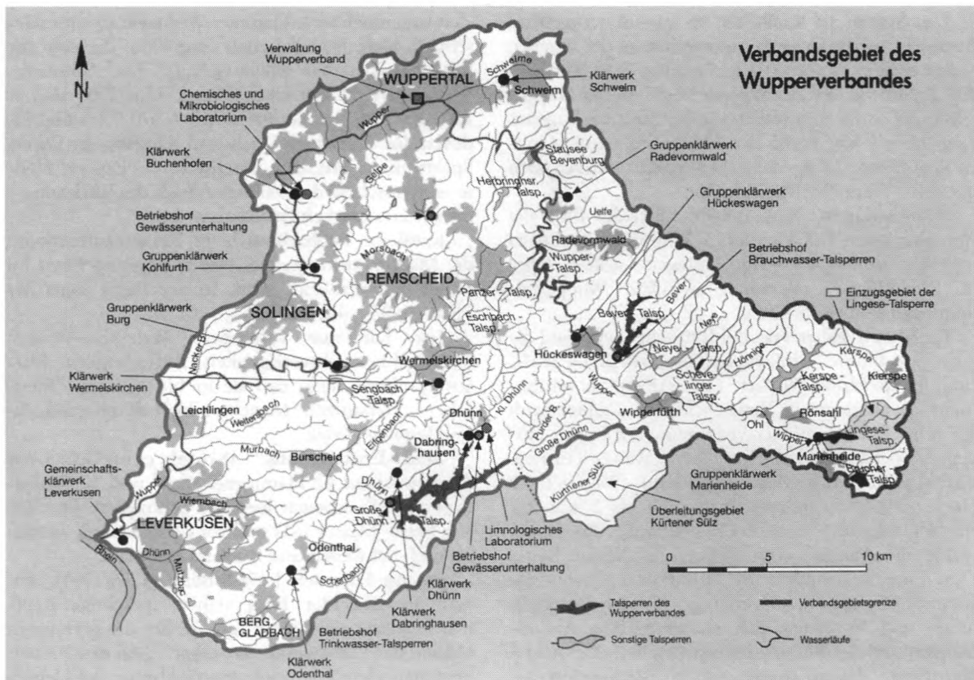
In LEICHLINGEN wendet sich die Wupper zum zweitenmal nach Süden. Dann fließt sie in die Rhein-Ebene. Träge geworden, wälzte sie sich einst durch Heide-Flächen, die heute bebaut sind. Unweit vom rechten Ufer der Wupper stürzt in LEICHLINGEN-BALKEN (Balken) am 13. Juni 1910 ein Luft-Schiff ab. Fünf Menschen sterben. An dieser Stelle steht ein **Denkmal** für den Luft-Schiffer Erbslöh und seine Besatzung.

Einst mündete die Wupper in Leverkusen-Rheindorf in den Rhein. Das Chemie-Werk Bayer [324] veranlaßte Anfang der 1970er Jahre, daß der Lauf des Flusses verlegt wurde: zugunsten einer Deponie. Jetzt fließt der Fluß nördlich vom riesigen Lager-Platz für feste Abfall-Stoffe des Chemie-Werkes vorbei und dann in den Rhein.

Das Wasser-System

Der Gebirgs-Fluß Wupper ist nicht schiffbar. Flüsse und Bäche haben starkes Gefälle. Daher erhalten sie sehr früh Stau-Wehre und Obergräben: Sie lenken die Wasser-Kräfte [30], teilen sie ein und nutzen sie aus – zur Kraft-Gewinnung nach dem Prinzip der Mühlen [30]. Stau-Teiche speichern die Kraft: als potentielle Energie. Sie wird abrufbar gemacht.

In kaum einem anderen Landstrich Europas wird die Ressource Wasser von Bächen und Flüssen so genutzt wie hier. Johann Georg von Viebahn 1836: „Wie an einem hundertästigen knotenreichen Nervenstocke pulsieren an diesem merkwürdigen Flußsystem auf 10 ½ Geviertmeilen 381 Mühlen, Schleif- und Hammerwerke und leihen dem menschlichen



Ein ausgedehntes Netz von aufgefangenen Bächen: Tal-Sperren im Bergischen Land.

Kunstfleiße größere, ausdauerndere, folgsamere Kräfte als Tausende von schwer zu ernährenden Rossen … zu liefern vermöchten."[27]

Ein Boom an Gründungen im 16. Jahrhundert macht die ersten Verordnungen notwendig. Eine gewisse Selbstverwaltung wird eingeführt: Sie setzt darauf, daß die Menschen sich untereinander einigen. Wegen der Verwüstungen des Waldes wird die Wasser-Haltung immer schwieriger. Das Wasser läuft rasch ab – als Flut. Und dann gibt es Perioden, in denen es zu wenig Wasser gibt.

Nutz-Wasser. Die wachsenden Industrien und Städte benötigen Mengen an Wasser, die zuvor unvorstellbar waren: Das wenigste zum Trinken, einiges mehr zum Waschen, weitaus mehr in den Industrien zum Reinigen und zum Kühlen.

Dispositions-Kultur. Keine Gemeinde kann dieses Problem mehr für sich selbst und allein lösen. Aber erst Katastrophen führen zu sozialorientiertem Verstand: das Hochwasser von 1890 und später von 1925. Daher entsteht eine übergreifende Instanz: der Wupperverband (Wuppertal, Zur Schafbrücke 6; 0202-583243). Sein Gebiet: Schwelm, Wuppertal, Leverkusen, Dhünn-Talsperre, Marienheide, Kierspe, Radevormwald. Er plant eine Kette von Stau-Becken. Sie speichern in Regen-Zeiten viel Wasser. Von diesen „Lagern" kann nach Bedarf abgerufen werden. Wasser strömt also nicht mehr ständig naturwüchsig, sondern wird disponibel: aufgehalten und gezielt in Bewegung gesetzt. Dieser Umgang mit dem Wasser, die Wasser-Wirtschaft, ist ein Bereich der Dispositions-Kultur, die aus der Renaissance kommt und in der Industrie-Epoche zur Struktur wird. Das „Goldene Jahrzehnt des Talsperrenbaus" sind die Jahre 1890 bis 1900.

Im Bergischen Land entstehen von 1889 bis 1914 zehn Tal-Sperren, östlich im Sauerland neun. Alle Pläne liefert Otto Intze (1843-1904), seit 1870 Professor für Wasser-Bau und Bau-Konstruktion an der TH in Aachen [127, 135, 244, 278, 340].

Tal-Sperren des Verbandes: Große Dhünn-Talsperre (Bau-Jahr: 1985; Höhe 60 m), einzige Trinkwasser-Talsperre. Wupper-Talsperre (1987; 40), wie alle weiteren für Brauchwasser, Hochwasser-Schutz, Regulierung des Wasser-Standes, Freizeit und Sport. Bever-Talsperre (1937; 41). Brucher Talsperre (1913; 25). Lingese Talsperre (1899; 25). Stausee Beyenburg (1952; 6). Schevelinger-Talsperre (1941; 22). Ronsdorfer Talsperre (1899; 20). Stauanlage Dahlerau (1921; 12) [244].

Das System ist intelligent. Es nimmt weitgehend Rücksicht auf die Gewerbe unmittelbar an der Wupper. Daher zieht es die meisten und größten Stau-Werke an den Zufluß-Bächen der Wupper hoch. An der Wupper selbst gibt es nur weit östlich vor der Stadt die Wupper-Talsperre vor Wuppertal-Beyenburg. Sie reguliert, was an Regulierung übrig bleibt. Das System arbeitet noch mit dem Prinzip der Minimierung.

Klär-Anlagen. Immer noch führt der Fluß die Abwässer eines Gebietes mit 1 Million Einwohnern und ihren Industrien – nun biologisch geklärt. Große Klär-Anlagen entstehen zwischen Wuppertal-Sonnborn und -Kohlfurth.

Eschbach-Talsperre. Bei Remscheid entstand die erste und älteste Trinkwasser-Talsperre in Deutschland: die Eschbach-Talsperre (1887/1893). Sie symbolisiert die Bedeutung Remscheids als Pionier-Stadt der zentralisierten Wasser-Versorgung auf einem Höhepunkt der Industrialisierung[28]. Mit Wasser-Türmen. Ein System. Stadtwerke Remscheid. Wasser-Turm Hochstraße in der Innenstadt Remscheids. Lösch-Teiche Thüringsberg in Remscheid-Lennep. Konzipiert wurde die Anlage[29] vom Pionier des Wasser-Baues Otto Intze. „Grundlage für den Bau … waren die erstmals ermittelten, statistisch gesicherten Beobachtungs- und Meßdaten über Wasserzu- bzw. Abflußmengen und der Einsatz der sogenannten „Gewichtsstaumauer", die, zusammen mit der Verwendung einer dem aufgestauten Wasser zugewandten Kreisbogenwölbung, die Sicherheit derartiger Stauanlagen beträchtlich erhöhte" (Axel Föhl)[30].

Remscheid

Remscheid ist jahrhundertelang ein Dorf – außerordentlich dezentralisiert[31]. 1740 wird es „ein schön Dorf" genannt. Hammer-Werke [71]. Am Ende des 17. Jahrhunderts werden Hütten stillgelegt. Die Handwerker kaufen lieber Eisen und ziehen ihr Einkommen aus der Verarbeitung.

Solingen ist der Ort der Klingen-Herstellung; Remscheid hat sich vor allem auf das Gewerbe spezialisiert, das die Land-Wirtschaft bedient: es stellt Sensen- und Sicheln her. Und: „Wenn es im Jänner einige Tage nacheinander stark friert, so fangen die Remscheider an, Schlittschuhe zu machen. Sie gehen fast alle nach Holland … Millionen ziehen die Remscheider aus Frankreich und Holland für alle Gattungen von Eisenwaren: von der massiven Kette an, die den Hafen verschließt, bis auf das kleinste Schlößchen und Türgehänge" (Johann Heinrich Jung-Stilling 1779)[32].

1691 gibt es 31 Hammer-Werke, 1800 sogar 49. Die Zahl der Schleif-Kotten wächst von 12 auf 20. In dieser Zeit bauen sich viele Hammer-Werke ein zweites „Geschläg". Viele Schleif-Kotten vergrößern die Zahl der Schleif-Steine und Pließt-Geläufe. Die Schmiede-Werkstätten erleben einen Boom: Um 1700 sind es 130, um 1800 fast viermal soviele – 570. Dies sind Indizien: für Wirtschafts-Wachstum, Umfang der Waren, Spektrum der Produkte, Reichweite des Exports. Heute ist Remscheid die wichtigste Stadt des Werkzeugs – oft weiterentwickelt zu Maschinen.

Kaufleute beobachten beim Reisen aufmerksam die Märkte: zum Beispiel, wie in Holland Eisen im Schiff-Bau verwandt wird. In der Regel führt der Handels-Weg über Köln.

Die Kaufleute verkörpern Verhaltens-Weisen: Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit, Aufrichtigkeit. Daraus resultiert auch, daß sie in Not geratene Menschen unterstützen. Manche bilden durch geschicktes Heiraten Netze.

Stadt-Entwicklung[33]. 1816 gibt es im Gebiet von Alt-Remscheid 42 Hammer-Werke[34] und 12 Schleif-Kotten. 1845 arbeiten hier 600 Schmieden. Die Waren, Scher-Messer [81] und vor allem Sensen, werden bis nach Schweden und Rußland exportiert.

Johann Heinrich Jung-Stilling (1779/1781): Auf dem Remscheider Berg stehen „prächtige Kaufmannspaläste, und rund um sie her die geringeren Hütten der Handwerker zerstreut … An den Bächen hört man von allen Seiten das Geklapper der kleinen Eisen- und Stahl- oder Reckhämmer. Gott, wie oft war ich erstaunt, wenn ich in diesem höchst unfruchtbaren Gebirge umherritt und dabei all diese Lebhaftigkeit der dortigen Gegend bewunderte! Wie der Kaufmann der Natur trotzt, auf Klippen Gärten anlegt: den Grund dorthin fahren und mit unsäglichen Kosten urbar machen läßt. Oder wie der Handwerksmann an einem öden, steilen Abhang ein Häuschen baut, wo er obenwärts zur Tür hinein auf den Speicher geht, untenher aber eben wohl zu gleicher Erde in den Keller tritt."[35]

Stadt-Gestalt. Auf dem ersten Blick ist das heutige Remscheid ganz unübersichtlich. Der zweite Blick: Eine West-Ost-Achse – von der Wupper durch den Stadt-Kern über die Autobahn 1 nach dem späteingemeindeten Lennep, einer gefügten alten Stadt [183]. Im Norden und Westen schneidet sich in das Hochplateau das Mosbach-Tal ein. Mit etwas Abstand läuft im Süden das Eschbach-Tal. Die Bäche haben wie Äste Nebenzweige: eine Folge von kleinen Bächen, die die Ränder des Plateaus zerfurchen.

Im Norden, in REMSCHEID-HASTEN, steht das **Heimatmuseum und Deutsches Werkzeugmuseum** (Cleffstraße 2/6)[36]. Zugang: Di/Sa 9-13, 14-17, So 10-13. 02191-442519 [228].

Ein stattliches, zweigeschossiges Doppelhaus mit Mansarddach (1778/1779): Haus Hilger. Die beiden



Zwischen Bürger-Villa und Adels-Schloß: Verleger-Haus Hilger (1778) in Remscheid-Hasten.



Fabrik im Gelpe-Tal bei Remscheid-Hasten.

Brüder Hilger waren Kaufleute – wohlhabend gewordene Werkzeug-Exporteure. Remscheid gilt aufgrund seines Waren-Exports nach Übersee als „die Seestadt auf dem Berge". Die Brüder lassen sich 1778 dieses bergische Haus bauen. Wie üblich in der regenreichen Gegend wird es widerstandsfähig gemacht: mit Schiefer verkleidet. Dessen Schwarz-Grau erhält einen starken Kontrast: weißgestrichene Formen. Hinzu kommt das Grün der Fenster-Läden und ein wenig Gold in den Wappen.

Mit dem Blick auf die Lust-Häuser des Adels erhielt die Fassade ähnliche Fenster. Über den beiden geschwungenen Freitreppen: Türen mit reichem Rocaille-Schnitzwerk im Oberlicht und unter der oberen Fenster-Brüstung. Diese beiden Eingänge sind mit Würde-Zeichen ausgestattet: Zwei gedrehte Säulen stehen übereinander. Darüber präsentieren Giebel das Baujahr: 1778. Mit ihren beiden Wappen zeigen die Brüder Hilger, daß sie im Fern-Handel tätig sind: Der Adler zeigt zum Zaren in Rußland, der Löwe nach Flandern.

In der Zeit der französischen Besetzung um 1800 verlieren diese Kaufleute wichtige Handels-Beziehungen und gehen bankrott.

Das Museum stellt aus: Sammlungen zur Wohn-Kultur und Geschichte der Umgebung sowie eine wirtschaftsgeschichtliche Sammlung mit Schmieden und Hammerwerken. Erster Lichtbogen-Schmelzofen: 1906 von den Remscheider Stahlwerken Richard Lindenberg. Versuchs-Maschine der Brüder Mannesmann: Sie entwickeln 1885 das Walzen von nahtlosen Röhren [184, 194]. Das Museum zeigt 40 Werke des Malers Johann Peter Hasenclever (Remscheid 1810-1853). Er ist in niederländischer Tradition ein scharfer und aufgeklärter Beobachter menschlicher Szenerien.

Eine Außenstelle des Museums ist der **Steffenshammer** in REMSCHEID-CLEMENSHAMMER (Morsbachtalstraße). Zugang: Sa 14-17, So 10-13. 02191-44-2519. Um 1570 errichtet, wohl mit einem Wohn-Geschoß. 1607 gibt es hier zwei Hämmer und einen Schleif-Kotten. 1693 drei Hämmer und eine Eisen-Schmelzhütte. Weitere Wohn-Häuser entstehen. 1832 sind es 7 Häuser mit 73 Menschen. Am aufgestauten Teich steht ein Hammer-Werk (1746). Es produzierte vor allem Raffinier-Stahl. Daraus wurden dann Sensen und später Werkzeuge hergestellt.

Das bergische Bürgerhaus **Haus Luckhaus** (Büchel 6) steht in einer Hofschaft am Rand von REMSCHEID-HASTEN: ein Ensemble von großer Dichte – am steilen Berg-Hang über dem Morsbach. Oben auf dem Haus (wohl 1740/1750): ein Engel mit einer Posaune. Wohnen und Arbeiten unter einem Dach. Wohn-Kultur im 18. Jahrhundert. Im Gewölbe-Keller wurde über offener Feuer-Stelle gekocht.

Im **Gelpe-Tal** gibt es einen **Industriegeschichts-Pfad**: ein Rundweg von 10,5 km Länge. Neuenkotten. Reinhagenhammer. Westenhammer. Wolfertshammer. Büngershammer. Käshammer.

Das Gefälle ließ alle zweihundert Meter eine Wasserkraft-Anlage zu. Insgesamt befanden sich im Gelpetal 23 dieser Betriebe. Die Reste werden auf Tafeln erläutert.

In der **Galerie der Stadt** ist eine Sammlung von Werken des sozialistischen Künstlers Gerd Arntz (Remscheid 1900 – den Haag 1988) ausgestellt (Scherffstraße 7/9; 02191-162798) [93].

Südwestlich der Stadt-Mitte steht in Bezug zur Eisenbahn an der Kippdorfstraße 6 die Eisengießerei **Alexanderwerk** (1885). Sie produzierte für den Maschinen-Bau und Geräte für Haushalte. Heute: Anlagen-Bau.

Das Eschbachtal. Die Esch entspringt auf der Höhe in Wermelskirchen, wird rasch gestaut (Eschbach-Talsperre), läuft dann auf der Stadt-Grenze zwischen Wermelskirchen und Remscheid-Bliedinghausen und mündet in die Wupper in Solingen-Unterburg[37].

Wenn wir am Bach entlang nach oben reisen, treffen wir auf eine Anzahl historischer Orte. **Schrödershammer**. **Hoffshammer**. **Kellershammer**.

Geradeaus führt die Straße in das Seiten-Tal des Löbach und nach **Tyrol** (Tyroler Straße). 1622 Schleif-Kotten. 1765 steht hier auch ein Hammer-Werk. 1800 zwei Hammer-Werke. 1812 gibt es ein Wohn-Haus, 1863 drei, 1890 vier – mit 60 Einwohnern ein kleiner Ort. Die Straße führt auf die Höhe zum Stadtteil Ehringhausen. Von dort erreicht man auf einem Seitenweg nach Norden das **Hammertal**. Am Zusammenfluß mehrerer Bäche standen mehrere Hämmer, einer seit 1632 in Betrieb. 1672 ein neuer Reck-Hammer. 1832 gibt es hier noch kein Wohn-Haus. 1885 nur fünf bewohnte Häuser.

Zurück und von Ehringhausen wieder bergabwärts bis zur Kellerstraße und nach Osten weiter im Eschbachtal. **Altenhammer**: 1591 Eisen-Schmelzhütte mit Gießerei und Hammer-Werk. 1815 drei Hämmer. Einer mit einem Wohn-Geschoß war bewohnt von vier Personen. 1867 zwei bewohnte Häuser mit zwei Haushaltungen (16 Personen). Zuletzt Schleif-Kotten.

Bachaufwärts steht der **Neuenhammer**. 1598 tätig als Eisen-Schmelzhütte und Hammer-Werk. 1595 Wohn-Haus. Um genügend Holz zu bekommen, kauft Hermann Steffen das Gut Kenkhausen mit seinem ausgedehnten Wald. Später arbeiten am Teich zeitweise zwei Hammer-Werke. 1812 leben hier 21 Bewohner. 1832 Fabrik.

Die **Zurmühle** war 1469 tätig. Erst war sie eine Walk-Mühle, mit Landwirtschaft. 1607 und 1621 entstanden Werk-Stätten für Sensen-Schmiede. Um 1650 umgewandelt zu einem Schleif-Kotten. 1692 umgebaut zu einem Reck-Hammer. Jedes Datum ist Zeichen eines Struktur-Wandels. Weitere Häuser.

Heintjes-Hammer. Um 1650 angelegt. Um 1900 Bohrer-Fabrik von Hermann Hasenclever (Spiralbohrerfabrik Hasenclever & Borstell). Teich und Wasser-Anlagen.

Der **Bliedinghauser Kotten** ist die Keim-Zelle der späteren Weltfirma Mannesmann [75, 326]. Um 1880 errichten die Brüder Reinhard (1856-1922) und Max Mannesmann (1857-1915)[38] in BLIEDINGHAUSEN (REMSCHEID) eine Fabrik für Feilen. Sie machen Versuche, dafür einen hochwertigen Guß-Stahl herzustellen. So entsteht 1858 neben der Feilen-Fabrik eine Gußstahl-Fabrik. Darin erfinden die Brüder allerlei, vor allem 1884/1886 ein Verfahren, um nahtlose Röhren zu walzen – den Schrägwalzen-Apparat. Daraus gehen die Mannesmann Röhrenwerke hervor. Modell des Röhren-Walzwerkes im Werkzeug- und Heimatmuseum Remscheid [192]. Eindrcuksvoll: die Schlosserei (1840; Bliedinghauser Straße 21) – rundherum ein industrie-kulturellesr Biotop.

Schlepenpohl ist 1685 ein Reckhammer. 1846 kommt ein Schleif-Kotten dazu, 1853 ein zweiter Hammer, 1858 ein zweiter Schleif-Kotten, 1864 ein dritter (mit zusätzlicher Dampf-Maschine). Seit 1834 entstehen mehrere Häuser – ein Weiler mit sieben Familien. Die **Mebus-Mühle** gehört zum Hof Berghausen. Heute Gast-Hof.

An der Honsberger Straße in HONSBERG steht das **Straßenbahn-Depot** – eine Kombination von Kraftwerk und Depot (soziokulturelles Zentrum „Kraftstation")[39].

1919/1921 läßt die Gemeinnützige Bau-AG die **Siedlung Honsberg** (Halske-/Siemens-/Honsberger Straße) bauen. Architekt Ernst Bast hat künstlerische Ansprüche. Für Details engagiert er aus Berlin den Bildhauer Felix Kupsch. Die Siedlung wird in den zwanziger Jahren auch „Klein-Moskau" genannt. Die Metallarbeiter Solingens und Remscheids bilden eine Hochburg der kommunistischen Partei. Unterhalb der Siedlung entsteht auf ihre Initiative ein „Luft und Freibad". (Das Werkzeugmuseum macht Führungen durch das Viertel.) Unweit steht die **Siedlung Rosenhof** (Im Rosenhof/Ziegelstraße) – eine städtebaulich interessante Gesamt-Anlage (1922/1926 von Richard Borg). Südöstlich dahinter entstand 1924/1929 eine Selbsthilfe-Siedlung, zum Teil von Arbeitslosen: **Neuenhof** (Neuenhof/Baisieper Straße; Ludwig Lem-



Zeichen des Struktur-Wandels: Walk-Mühle, Schleif-Kotten, Reckhammer. Zurmühle im Eschbach-Tal in Remscheid.



Wertschätzung der Natur: Fabrikanten-Villa (um 1900) im Eschbach-Tal in Remscheid.

mer)[40]. Wenige Schritte weiter nordöstlich: **Siedlung Bökerhöhe** (Dodde-/Damaschkestraße) – von einer Siedlungs-Genossenschaft gebaut (1922/1928 von Fischer, Ludwig Lemmer), bis heute als Siedlerverein lebendig.

REMSCHEID-LENNEP [183]

Solingen

Der Ort liegt westlich von Remscheid auf der Hochfläche. Zuerst: ein Fronhof. Drumherum siedeln Eisen-Schmiede, Handwerker, Bauern. 1374 Freiheit. Wochen- und Jahr-Markt. 1475 Stadt-Recht mit Selbstverwaltung durch einen Rat. Katastrophen: In den 1530er und 1560er Jahren entsetzliche Feuers-Brünste[41].

Wirtschafts-Kette. Jahrhundertelang gilt Solingen als „Waffenfabrik". Das Eisen kommt mit einspännigen Pferde-Wägen (800 kg pro Wagen) aus dem Siegerland, wird in Remscheid raffiniert [192] und zubereitet und dann nach Solingen geliefert[42]. Solingen ist im Prinzip ein Produktions-Standort für Köln – für eine der wichtigsten Handels-Metropolen der alten Welt. Der Absatz läuft meist über Kölner Handels-Herren. Sie verkaufen weltweit. 1554 ist Solingen Mitglied der Hanse.

Produktion. Kraft wird aus dem Fluß Wupper und aus dem weitverzweigten Bach-System gewonnen [30, 190]. Eisen wird verarbeitet: geformt und geschliffen – zu einer Palette von Produkten. Waffen: zum Hauen und zum Stechen. Klingen werden gehämmert und geschliffen: Schwerter und Degen. Solingen erhält in der alten Welt einen ähnlichen Ruf wie das syrische Damaskus und das spanische Toledo.

Zweite Produkt-Schiene. Im 16. Jahrhundert breitet sich die Eß-Kultur des Adels aus – breitere Schichten nehmen sie auf. Dadurch expandiert die Solinger Produktion von Messern – und weitet ihr Spektrum aus: Küchen-Messer, Tafel-Bestecke, Plantagen-Hauer, Taschen-Messer und Scheren[43].

Das Schleifen gilt als sehr gefährlich (Silikose, Unfälle), weil die Schleif-Steine „mit unbegreiflicher Geschwindigkeit herumlaufen". In 28 Arbeits-Gängen entstehen aus groben Rohlingen Messer von feinster Qualität.

Arbeits-Organisation. Eine arbeitsteilige Produktion wird dezentral organisiert – in mehrere und getrennte Arbeits-Gänge aufgeteilt: Schmieden. Härten. Schleifen. Reiden, d. h. Zusammensetzen. Transport durch die Liefer-Frauen. Härter und Schleifer bilden 1401 die erste Bruderschaft, 1412 die Schwertfeger und 1472 die Schwertschmieder. Johann Heinrich Jung-Stilling (1779/1781): „Die Solinger Waffenfabrik ist ein im engsten Sinne geschlossenes Handwerk … Ein Schwertschmied darf nichts anderes machen als Klingen; der Messerschmied nichts anderes als Messerklingen; der Scherenschmied ist an seinen Artikel gebunden; wer Schwerter äzt und vergoldet, muß dabei bleiben, und ebenso derjenige, welcher Degengefäße [Scheiden, Futterale] oder Messerhefte [Griffe] macht. Alle diese dürfen wiederum nicht Schleifer sein usw. Diese Ordnung ist nützlich. Denn ein Mensch, der immer mit einerlei Arbeit umgeht, erlangt eine größere Fertigkeit und Geschick, sein Werk zu einem höheren Grad der Vollkommenheit zu bringen, als ein anderer … Alle diese Handwerker sind an gewisse Familien gebunden, außer welchen niemals jemand eines derselben [Handwerke] lernen darf. Doch hat ein jeder die Freiheit, Kaufmann zu werden … "[44]

Kaufleute. Im 18. Jahrhundert entsteht aus den Handwerkern eine Schicht von Menschen, die nur noch verkaufen: selbständige Kaufleute. Der Handel breitet sich aus: immer mehr Kauf-Händler entstehen[45].

Die kleinen Kaufleute haben in den Erd-Geschossen ihrer Häuser Lager-Räume und Kontore. Größere Kaufleute besitzen besondere Lager-, Kontor- und Wohn-Häuser bergischer Bau-Art.

Struktur-Wandel. Die Waffen werden im 17. Jahrhundert einfacher – das bringt Solingen in die Krise. Die Schleifer wenden sich dem Messermachen und Ätzen zu. 1794 wird die Fabrikation von Scheren etabliert. Scheren, Taschen- und Rasier-Messer werden wirtschaftlich immer wichtiger.

Trotz des Eides, im Ort zu bleiben, wandern Handwerker in die Fremde aus – und machen dort Solingen Konkurrenz. Eine Konkurrenz entsteht in Eilpe (heute Hagen), wo Schiffs- und Plantagen-Messer hergestellt werden.

Bis in die 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts herrscht die Haus-Industrie[46], in einigen Bereichen besteht sie auch noch bis in die Zeit nach 1945 weiter. Selbständige Handwerks-Arbeit und Fabriken arbeiten lange nebeneinander. Oft sind sie miteinander verzahnt[47].

Im 19. Jahrhundert erhält Solingen massive Konkurrenz. Und kann die Preise nicht mehr handhaben, wie lange Zeit.

Zweig-Industrien. Aus den Umhüllungen von Schwertern gehen Industrien mit Leder-Etuis vielfältiger Art hervor. Für Werkzeug-Maschinen entstehen Gießereien. Dritter Zweig: vielerlei Metall-Artikel, vor allem für Autos.

Heute ist Solingen ein Ort weitverzweigter Metall-Industrien.

Der Klingenpfad ist ein 75 km langer Wander-Weg rund um SOLINGEN. Im Presse-Amt (Potsda-

mer Straße 41. 0212-2902333) kann man eine Routen-Karte bekommen.

In SOLINGEN-GRÄFRATH steht das **Deutsche Klingenmuseum** (Klosterhof 4). Zugang: Di-So 10/17. 0212-59822. Einmal im Jahr Zöppkes-Markt (Zöppkes = kleine Messer). 1954 Deutsches Klingenmuseum im Rathaus Gräfrath (1908 von Arno Eugen Fritsche)[48].

Das neubarocke Gebäude präsentiert eine exzellente Sammlung. Sie diente in der 1904 gegründeten Fachschule für Metallgestaltung und Metalltechnik als Industriemuseum (1904): beispielhafte Muster-Stücke von Stahl-Waren, Schneide-Geräten und blanken Waffen. Die Besteck-Sammlung ist die bedeutendste der Welt.

Eine Makler-Rolle der Gräfin von Flandern spricht 1252 von Eisen-Waren aus Solingen. Im 16. und 17. Jahrhundert hat die Fabrikation von Schwertern Konjunktur: Sie werden nicht mehr zum Kämpfen verwandt, sondern zur Repräsentation – eine Erscheinung, die nur dialektisch erklärt werden kann. „Durch die Verbreitung des Schießpulvers (E. 14. Jh.) wird das Schwert – ebenso wie die Ritterrüstung –, zu einer Maskerade degradiert – oder auch erhoben: denn gerade die Entfernung von der Wirklichkeit verlieh der eisernen Rüstung in den Augen der untergehenden Feudalität idealen Wert und romantischen Reiz“ (Richard Alewyn)

In vielen großen Museen der Welt sind Schwert-Klingen mit dem Zeichen „ME FECIT SOLINGEN“ ausgestellt. Der Solinger Meister Clemens Horn schmiedete die Klinge für König Philipp II. von Spanien. Meister Johannes Wunden fertigte das Schwert Wallensteins.

An der ältesten Stelle von SOLINGEN, am Fronhof, steht das **Lieferfrauen-Denkmal** (1950er Jahre)[49] – eine Symbol-Figur.

Die Frau arbeitet in der Haus-Industrie – unbezahlt. Besonders in den Reider-Berufen (Zusammensetzen). In den Schleif-Kotten machen Frau und Kinder Hilfs-Arbeiten. Ein Kind streicht Polier-Masse auf die Bürste: damit der Vater schneller, d. h. mehr fertigen kann. Es gibt auch Schleiferinnen. Vor allem besorgt die Frau den Transport: die „Liefertätigkeit“. Sie trägt auf weiten und oft beschwerlichen Wegen durch Berge und Täler die rund 45 Pfund Waren (z. B. 300 Tisch-Messer) im Henkel-Korb unter dem Arm, auf der Schulter und vor allem im Korb auf dem Kopf.

„Einen Rucksack zu tragen, ermüdet viel mehr als 'ne Last auf'm Kopf. Auf dem Kopf zu tragen, ist freier und angenehmer.“[50] Das junge Mädchen lernt, Lasten mit einem Kissen auf dem Kopf zu tragen: aufrecht zu gehen und zu balancieren. Besucher rühmen die schöne Haltung und den schönen Gang der Frauen. Am härtesten hat es die Frau, die an der Wupper die schweren Schwerter transportiert. Die Lieferfrau ist oft die Kontakt-Personen zwischen Firma und Heim-Handwerker. Von der Firma nimmt sie die „schwarze Ware“, d. h. die Halbfertigware mit nach Hause. Und die genauen Aufträge.

Die Lieferfrau hat keine Kranken-, Invaliden- und Renten-Versicherung. Ähnlich bringt die Seiden-Winderin die Ware von Cronenberg (Wuppertal) zu den Seidenband-Firmen nach Barmen, Elberfeld, Ronsdorf, Wermelskirchen und Remscheid. Später, als die Wege verbessert werden, nutzt ihre Enkelin den Hand-Karren. Erst in den späten 1920er Jahren löst der Liefer-Wagen, der sich in diesem Jahrzehnt verbreitet, die Frau ab.

1925 sind in Solingen in der Metall-Industrie nur 11,9 Prozent Frauen in Erwerbs-Berufen beschäftigt, vor allem mit Putzen, Verpacken und Vernickeln. Einzig die Produktion von Rasier-Klingen bildet eine Ausnahme. Erst nach 1950 wächst die Erwerbs-Arbeit von Frauen.

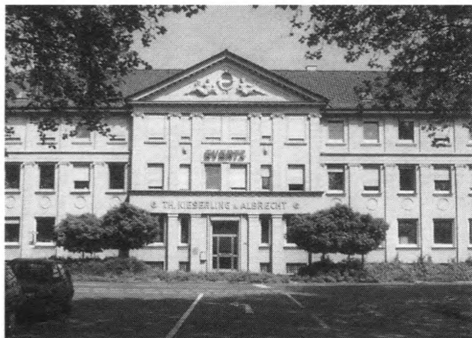
Im **Rathaus**, in den Räumen der früheren **Waffen- bzw. Fahrradfabrik** Weyersberg, Kirschbaum & Co (WKC) steht eine begehbare Großvitrine. Sie zeigt die Geschichte der Solinger Fahrrad-Industrie [389, 471] bzw. WKC.

Am Neumarkt/Max Levengasse steht das **Druck- und Verlagshaus** der Bergischen Arbeiterstimme, 1990 gegründet, das meistgelesene Blatt der Arbeiter. **Kieserling & Albrecht** (um 1910; Birkenweiher 66).

Daneben liegen das Gewerkschaftshaus (Kölner Str. 45) und die Gebäude des Bau- und Sparvereins und der Solinger AOK (Kölner Str. 47-51). Der Komplex bildet eine frühe kleine „Arbeiter-City“. Die Stadt Solingen geriet Ende der 1920er Jahre in die Schlag-Zeilen: hier wurde erstmals in einer Großstadt ein Kommunist zum Oberbürgermeister gewählt. Der Innenminister anerkannte die Wahl nicht und sandte einen Kommissar. Ein beschilderter Pfad führt durch viele Siedlungen des Spar- und Bauvereins im Stadtgebiet und erläutert ihre Geschichte.

Nördlich der Innenstadt: Waffen- und Fahrradfabrik **Weyersberg, Kirschbaum & Co** (um 1905; Cronenberger Straße 59/61). **Pfeilring** (1920er Jahre; Sudetenstraße).

Südlich vom Stadt-Zentrum liegen vier interessante Werke nah beisammen. An der Grünewalder Straße 14/22 entstand aus älteren Wurzeln (1731) seit 1840 das **Henckels Zwillingswerk**. Die ersten Anlagen für Schleif-Waren wurden nach Erfahrungen in Birmingham und Sheffield gebaut. Miet-Plätze für Schleifer. Um die Stahl-Qualität selbst kontrollieren zu können, wird 1869 ein Gußstahl-Werk angelegt. Um 1875 Ge-



Die Vornehmheit der Fabrik: Kieserling & Albrecht (um 1910) in Solingen.

senk-Schmiede [74]. Mittlere Gebäude 1908 ff. von Wilhelm Maus, der Eck-Bau mit avantgardistischer Ziegel-Architektur 1926 von Carl Kuebart (Barmen).

Gegenüber steht in der Grünewalder Straße 29 die **Schneidwaren-Fabrik Herder** (1911 von Hermann von Endt, Düsseldorf), jetzt ein Gründer- und Technologie-Zentrum mit rund 40 Firmen. Neben der Verwaltung steht die Maschinen-Halle für die Dampf-Maschine (1921). In der Gasstraße 18 ist das Kontor und Lager des **Hugo Linder Deltawerk** (1914 von Max Franz/Karl Franz) heute ein Dienstleistungs-Hof. Die **Schneidwaren-Fabrik Anton Wingen** (Gasstraße 54) besitzt ein interessantes Kontor-Haus (1922 von Scherer und Oelrich). Daneben: Villa (1901 von Fritz E. Breuhaus). Heute: Dienstleistungs-Hof.

In SOLINGEN-HÄSTEN steht der **Balkhauser Kotten** (Balkhauser Weg)[51] – heute Schleifer-Handwerk-Museum. Zugang: Mo/Fr 9-17, Sa/So 10-17. 02212-45236. Einst gab es 115 Schleif-Kotten in der Umgebung von Solingen, allein in Solingen an der Wupper 20. Man sprach von „Schleifer-Ortschaften".

Zwischen zwei Armen der Wupper diente das „Steinhaus" zum Schleifen. Ein älteres Gebäudes wird um 1800 neu gebaut: ein zweigeschossiges Giebel-Haus entsteht. In seiner Mitte hat es einen großen Raum: die Diele. Der Fußboden ist mit Bruchsteinen gepflastert. Links und rechts reihen sich je drei Räume auf. Im Flur führt eine Treppe ins Obergeschoß. Es hat dieselbe Raum-Ordnung.

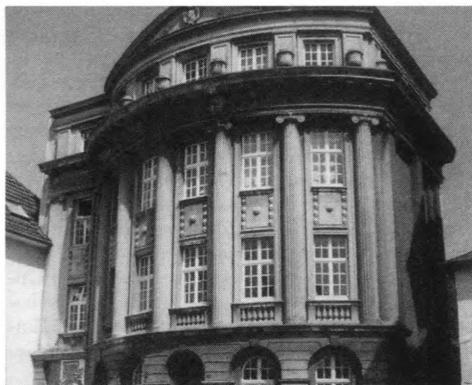
Ein mächtiges unterschlächtiges Wasser-Rad treibt eine Welle, die in die Mitteldiele des Hauses führt. Mithilfe von Zahn-Rädern und Treib-Riemen wird die Kraft auf Schleif-Riemen übertragen – in drei Räume. Damit die Schleifer möglichst viel Licht erhalten, sind große Fenster eingebaut worden. Abends



Antike Architektur-Rituale in neuer Fassung: Pfeilringwerk (1920er Jahre) in Solingen.



Verbildlichung der Wand: Henckels Zwillingswerk (1926 von Carl Kuebart) in Solingen.



Noch in den 1920er Jahren – konservativ „auf der sicheren Seite": Anton Wingen (1922 von Scherer und Oelrich) in Solingen.

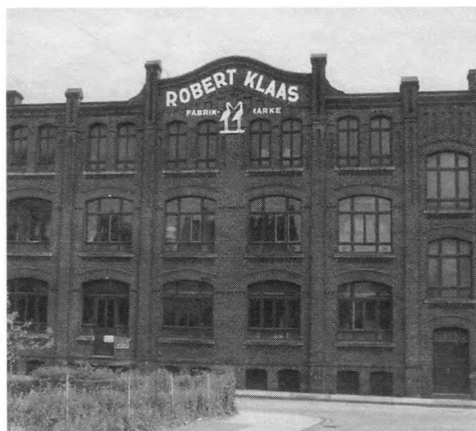
beleuchten Petroleum-Lampen neben den Arbeits-Plätzen die Schleif-Riemen. Einst fertigten die Schleifer Waffen. Als der Absatz von Messern und großen Klingen zurückging, schliffen sie auch Scheren. 1920 arbeiten hier 20 Menschen. Grobschleifen: an großen siebenfüßigen Schleif-Steinen. Feinschleifen: in den anderen Räume („Pließten" und Polieren).

In der Börsenstraße 95 steht die **Dampfschleiferei Loos'n Maschinn** (dialektale Bezeichnung): 1888 mit dem Kapital des Landwirts Ernst Loos entstanden, zeigt sie in zweifacher Hinsicht einen Übergang: Die Energie kommt nicht mehr vom Wasser, sondern wird durch die Dampf-Maschine unabhängig – daher entsteht das Werk auf der Höhe. Der einzelne Schleifer hat nicht das Kapital, sich diese teure Energie selbst zu kaufen, daher mietet er sie – in Form eines Arbeits-Platzes neben anderen Kollegen. In den 15 Räumen gibt es einst 120 Schlaf-Stellen, 1898 entstehen im aufgestockten dritten Geschoß 64 weitere. Struktur-Wandel 1918: Die Dampf-Maschine wird abgemeldet. Die Schleifer nutzen zuhause die dezentralisierte Elektrizität und die günstigen kleinen Motoren. Das Gebäude ist heute genutzt mit Wohnungen und Praxen.

Wenn wir von SOLINGEN-AUF DER HÖHE auf der Leichlinger Straße und Wipperaue zur Wupper hinabsteigen, kommen wir zum **Wipperkotten**. Zugang: Sa/So 10-18, und n. V. 0212-800305. Von 26 Doppel-Kotten an der unteren Wupper blieb einzig der Wipperkotten erhalten[52]. Vor einer Strom-Schnelle der Wupper leitet ein Seiten-Kanal Wasser zum unterschlächtigen Wasser-Rad zwischen den beiden Kotten. Es treibt die großen Schleif-Steine an, mit denen einst die Schleifer die Schneid-Waren verfeinern. Der Wipperkotten kam früh (1955) unter Denkmal-Schutz – eher wegen seines charakteristischen, oft romantisch interpretierten Aussehens und seines Fachwerks denn als Dokument der Industrie. Den Schleif-Kotten erwarb 1954 ein Grafiker – als



Einziger erhaltener Doppelkotten: Wipperkotten in Solingen-Auf der Höhe.



Robert Klaas (um 1905) in Solingen-Ohligs.

Atelier-Haus. Er machte ihn auch zum Museum. Zugang: Sa/So 10-18 und n. V. 0212-800305.

Fabriken in OHLIGS: **Robert Klaas** (um 1905; Pfeilstraße 37). **Bremshey** (1920er Jahre; Ahrstraße 5/13). **Berg & Co.** (um 1905; Forststraße 51).

Im Arbeiter-Stadtteil SOLINGEN-MERSCHEID (Merscheider Straße 297) finden wir die **Gesenkschmiede Hendrichs**. Zugang: Di/Sa 10-17, So 10-16. 0212-331004/331005 [424].

In der nahen Hofschaft Scheuren schleift die Familie Hendrichs, Vater und vier Söhne, Scheren – auch geschlagene für die Firma Henckels. Die Brüder Friedrich und Peter Wilhelm Hendrichs gründen 1886 eine eigene Gesenk-Schmiede – eine mechanische Scheren-Schlägerei. Dies ist eine Teil-Mechanisierung des Schmiedens. In dieser Fabrik machen sie Schmiede zu lohnabhängigen Arbeitern[53].

Das Werk hat mehrere Abteilungen. Spalterei: Schneiden von Stahlruten zu Spaltstücken. Schmiede: Schlagen von Scheren-Rohlingen mit dem Fall-Hammer. Stanzerei: Auf der Exzenter-Presse werden Formen ausgestanzt. Werkzeugmacherei: Fertigung der formgebenden Gesenk- und Schnitt-Werkzeuge.

Der Hand-Schmied muß nicht mehr die Form der Schere schmieden, sondern die Maschine mit dem Gesenk stellt sie her. Mit einer Maschine: dem dampfgetriebenen Fall-Hammer. Es gibt zwei Negativ-Formen der Schere: ein Obergesenk und ein Untergesenk. Ein Eisen-Stück wird dazwischen geschoben. Der Hammer schlägt zu. Mit 33 solcher Hämmer gehört Hendrichs zu den größten Solinger Gesenk-Schmieden.

Nun erscheint eine neue Berufs-Gruppe: Schlosser werden Werkzeug-Macher. Sie stellen die Formen der Gesenke her – für Scheren, chirurgische In-



Rheinisches Industriemuseum: Gesenkschmiede Hendrichs in Solingen-Merscheid.

strumente, Fahrrad-Teile, Schlüssel für die Velberter Schloss- und Beschläge-Industrie.

In einem dreigeschossigen Gebäude hat die Firma eine eigene Dampf-Schleiferei: für den nächsten Arbeits-Gang, das Schleifen. Hinzu kommt: Sie vermietet 88 Plätze für selbständige Schleifer.

Mit beidem lassen sich gute Gewinne erzielen. Seit 1920 werden sie in Anteile an anderen Firmen und Aktien eingesetzt – bei den IG-Farben und den Vereinigten Stahlwerken.

Genau 100 Jahre nach der Gründung wird die Firma 1986 aufgelöst und das Ensemble als Teil des dezentralen Rheinischen Industriemuseums erhalten: Fabrik, Villa (1896) mit zwei Eck-Türmen und typischer Wohn-Kultur aufsteigender Bürger, Park. Ein Dokument des Aufstiegs vom Handwerker zum Unternehmer. Einzigartig: Die Produktion läuft weiter – zur Demonstration werden Scheren-Rohlinge hergestellt.

Ständige Ausstellungen: Der dezentralisiert organisierte Industrie-Zweig – die Arbeit außer Haus (in der Dampf-Schleiferei). Stil-Geschichte der Schere (im Lager). Welt-Markt (im Lager). Schleifer-Krankheit (im Steinhaus). Lebenswelt des Bürgertums (Villa).

Unweit südlich liegt die Hofschaft **Büschberg** (Zeppinstraße/Büschberg): ein frühes industriekulturelles Biotop an Haus-Gewerbe. Im 18. Jahrhundert gab es in Solingen etwa 300 solcher Weiler mit einigen wenigen Häusern.

In Solingen-Ohligs steht das charakteristische Gebäude der **Konsumgenossenschaft Solidarität** (Bahnstraße 14), 1904 angekauft.

Im Kern von SOLINGEN-WALD blieb das **Gewerkschaftshaus** (Stresemannstraße 31) erhalten. Die Gewerkschaft kauft 1903 das Restaurant Germania. Sie betreibt es auch als Gast-Wirtschaft.

In SOLINGEN-WALD steht am Zusammenfluß von drei Bächen, darunter dem Gräfrather Bach, der von hier ab Itter heißt, eine Getreide-Mühle, die **Bausmühle** (Kotzerterstraße 11). Das Haus entstand 1727. Die Nebengebäude waren eine mittelalterliche Pferde-Station und ein Gebäude (A. 19. Jh.). 1959 kaufte sie der Licht-Gestalter Johannes Dinnebier [199] und nutzte sie als Wohnung und zunächst als Firma ›Licht im Raum‹. Hoher Wohn-Wert. Häufig Tagungs-Ort des Deutschen Werkbunds [110].

Johannes Dinnebier hat sich mit dem **Licht-Turm** (1904) auf der Höhe in SOLINGEN-GRÄFRATH (Lützowstraße 340; an der Fauna) eine Experimentier-Stätte geschaffen – im seit 1993 umgebauten Wasser-Turm.

Einzigartig: In kürzester Zeit wurde er ein Wahrzeichen des Bergischen Landes.

„Ausgetretene Wege verlassen, das ist das Problem. Die meisten wollen nur Sicherheit. – Hier ist es sehr hell. Das ist mein Alters-Sitz." Der Licht-Gestalter, Jahrgang 1927, kommt von den Elbe-Felsen in Nordböhmen. Lift-Boy. 1946 Flucht. Ein Dorf bei Kassel. Ein Tüftler – ohne irgendeine Ausbildung. „Ich mußte meine große Familie durchbringen. Großmutter gelähmt, Schwester fast blind." Nach einer Kurzlehre bei einem Schuster zieht er eine Schuh-Produktion auf. Gerbt Felle. Nicht in der Innung – die Polizei schließt den Laden. In Oberstdorf Maulesel-Treiber im Alpenhotel. Kellner im Nebelhornbahn-Hotel. Bar-Mixer im Zugspitz-Kasino. In Norderney. Im Kurtheater Wiesbaden abends in der Operette: „Kellner" – pro Aufführung 36 Mark. Delikatessen-Laden in Kassel.

„Da lernte ich Leute aus Lemgo kennen. Sie hatten im Krieg Flugzeug-Propeller hergestellt, wußten nicht so recht, was jetzt tun, ich drehte mir auf einer Maschine kleinere und größere Kugeln, machte Lampen – das war mein Einstieg ins Licht. Und ich verkaufte quer durch Deutschland soviele Lampen, wie sie nicht in Jahren. Das war der Anfang der Lampen-Produktion in Lemgo – von Staff und Schwarz (1950/1951)." Verkaufs-Ausstellung in Düsseldorf – „damals die modernste und innovativste Stadt. Fortschrittliche Architekten wie Schwippert, Köngeter, Schneider-Esleben sagten: Junge, du hast noch nicht die richtigen Leuchten. – So mußte ich nachdenken. Da fing ich an, zu entwerfen." Licht in der Orangerie des Schlosses Benrath, Geschäfte, Kirchen, Rathaus, Deutscher Pavillon der Weltausstellung in Brüssel, Opernhaus Dortmund, Beethoven-Halle, Stadtteater Bonn, Bundeskanzleramt Bonn, unzählige Kirchen – insgesamt über 2000.

„Ich habe mit Nichts angefangen. Ich mußte mir das Licht erst erarbeiten. Ich hatte Glück: Umgang mit sehr guten Architekten. Ich hatte es im Gefühl, wie das Licht für den jeweiligen Zweck sein mußte. Und: Licht kommt erst durch den Schatten zur Wir-

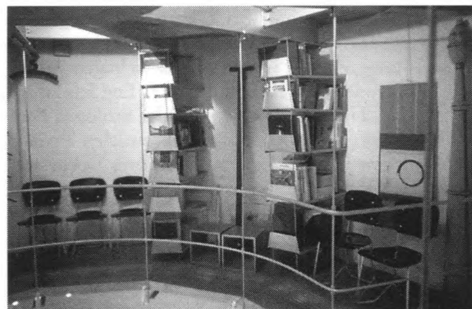
kung. Das war mein Vorteil gegenüber den Ingenieuren, die dachten, durch viel Licht könnte mehr erreicht werden. Sie merkten nicht, daß sie den Raum töteten – mit dem so gepriesenen schattenfreien Licht. Es war tödlich für die Atmosphäre – ein Verbrechen, wenn du solches Licht erzeugst: Das schattenfreie Licht schafft Aussehen wie Leichen. Ich hab nicht einfach Lampen verkauft, sondern das Licht durchschaut. Das hat mit Psychologie zu tun.

In meinem Licht-Turm ganz oben in meiner Licht-Kuppel hing ich kleine Lämpchen über den einzelnen Tischen auf. Der Raum bekommt nur Licht über den Reflektor Tisch. Diese Erkenntnis spart viele Kosten. Ich kann mit wenig Energie eine tolle Atmosphäre erzeugen. Dann hört diese Lux- und Lumen-Denkweise auf."

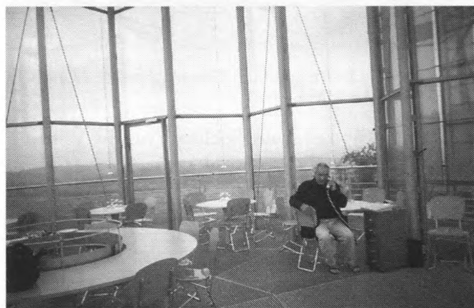
Der Wasser-Turm (1903), stillgelegt in den 1950er Jahren, verfiel vor sich hin. „Ich erwarb ihn 1996



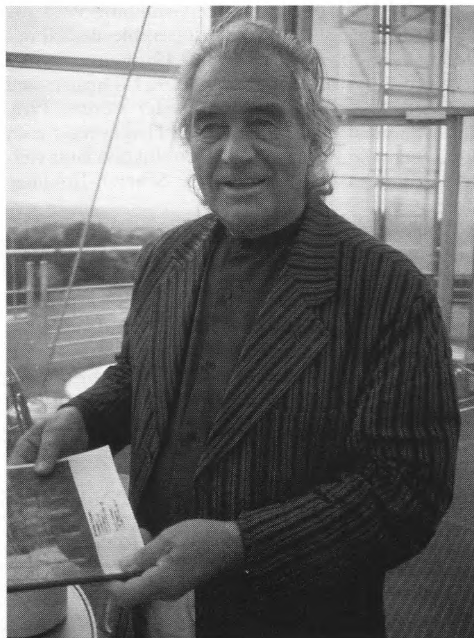
Ein Wasser-Turm (1904) wird zum Licht-Turm (1933): auf der Höhe von Solingen-Gräfrath.



Im Inneren ein Kosmos: Arbeits-Räume und Bibliothek.



Oben: Ein Salon, der im Himmel schwebt.



Licht-Künstler: Johannes Dinnebier.

und baute ihn aus. 1998 war er nicht fertig – aber benutzbar – fertig wird er nie. Es ist mein Traum, ein Gebäude zu haben, wo ich mit Licht experimentieren und den Architekten Licht vorführen kann. Das tue ich im Grunde tagtäglich. Der Turm ist in einem dauernden Wandel begriffen. Es gibt stets neue Erkenntnisse. Das fängt mit dem Tages-Licht an. Über einen Spiegel in der Laterne kann ich es durch die sieben Geschosse nach unten spiegeln. Auf dem Boden hab ich unterschiedliche Reflektoren gelegt – sie reflektieren das Licht in den Raum – das ist ökologisch.

Guck mal! – Störche! Auf den Abhängen des Bergischen Landes habe ich den Blick nach Düsseldorf und Köln. Und viel Grün ringsherum."

Wuppertal

Drei Themen strukturieren das lange Tal der Wupper: Textil[54], Eisenbahn, sozialkulturelle Impulse[55].

Textil

Garn-Bleiche. Um 1400 entsteht die gewerbliche Bleicherei. Ein Nebenerwerb entwickelt sich zum Haupterwerb. Weil die Wupper [180 ff., 221] kalkarm ist, eignete sich ihr Wasser besonders gut, um die Garne zu besprengen, die auf den Wiesen gebleicht wurden.

Die Bleicher-Zunft der Garnnahrung, d. h. die Vereinigung der Bleicher in Elberfeld, Barmen und Umgebung erhält 1527 vom Herzog das alleinige Recht, Garn zu bleichen [82] in allen Ländern des Herzogs – in Jülich, Cleve, Berg, Mark und Ravensberg.

Bericht 1789: „In Wuppertal beschäftigen sich viele mit dem leinernen Garn. Es wird in Hessen, in Braunschweig, Hannover, Hildesheim, Osnabrück und Schlesien aufgekauft. Weil das Garn nicht von gleicher Feinheit und Güte ist, so wird es, ehe es auf die Bleiche kommt, erst aussortiert und in Strängen zusammengebunden … [Dann] wird es gekocht, ausgewaschen, gebräucht (das heißt: mit Lauge übergossen) und auf Bleicherstöcke gezogen, die von den Bleichern auf dem Nacken zur Bleiche getragen werden. Dort wird das Garn ausgelegt. Es wird mit gekrümmten, hölzernen Schaufeln … womit sich das Wasser sehr weit werfen läßt, begossen. Oft wird das Garn umgewendet, von Zeit zu Zeit wieder gebräucht, und in etwa einem Vierteljahr ist das Garn nun blütenweiß."[56]

Das gebleichte Garn wird in einem kleinen Fachwerk-Haus aufbewahrt, Garn-Kasten genannt, und in der Region verkauft. Viel Garn geht nach Flandern, Holland, England, Frankreich, in die Schweiz und nach Frankfurt am Main. Die Kaufleute, die mit gebleichtem Garn handeln, müssen jährlich dorthin reisen.

Der Bleicher-Brunnen (1884) in Barmen erinnert an das Ursprungs-Gewerbe des Tales. Der Bleicher hält ein langes hölzernes Schöpf-Gefäß: damit holt er aus der Wupper Wasser und schleudert es über die Garne.

Weitere Zweige. Bleichen ist im Tal das erste Textil-Gewerbe. Ihm folgen weitere: Sie erzeugen grobe und feine Stoffe durch Weben und verarbeiten sie. Später kommt aus Frankreich der Umgang mit Seide und mit Baumwolle.

Als 1775 das Monopol für die Seiden- und Samt-Fabrikation von Andreae in Mühlheim erlischt, nehmen Firmen in Elberfeld sofort die Produktion auf, vor allem die Firmen Simons, Weber und Funke.

Bedeutend ist die Türkischrot-Färberei vor allem in der Fabrik von J. P. Bemberg. (um 1875). Zu den Farben [82, 86]. Der Mythos der Türkischrot-Färberei drückt sich auch literarisch aus[57].

1848 stellt Wilhelm Boeddinghaus (1826 gegründet) den ersten mechanischen Web-Stuhl auf.

Der Maschinenbau beliefert das Ruhrgebiet mit Dampfmaschinen und steht damit an dritter Stelle im Reich.

Aus Wuppertaler Handels-Häusern gehen Banken hervor. Nach einiger Zeit geben sie den Waren-Handel auf. Die Gewerbe im Bergischen Land sind so stark, daß sie zur Industrialisierung praktisch kein Banken-Kapital benötigen. Die Banken arbeiten weitgehend für den Waren-Handel: Sie finanzieren die Spanne zwischen Ankauf und Verkauf.

Ausstrahlung. Elberfeld ist die wichtigste Stadt der frühen Kapital-Bildung. Das hat auch nach außen Folgen. Industrielle stoßen in ihrer Stadt oft an Grenzen – unterschiedlicher Art. Oder es locken sie andere Regionen – meist als entwicklungsfähige Märkte. So wandern vor allem aus Elberfeld schon seit den 1740er Jahren Männer mit Fähigkeiten und Kapital nach Mülheim (Caspar Troost) [257], Ratingen (Brügelmann) [225], Mönchengladbach[58], Engelskirchen Engels) [179/180] und ins Münsterland nach Nordhorn (Schlieper) [372]. Hinzu kommt, daß Unternehmer im Tal der Wupper sich Unternehmen in anderen Regionen verpflichten.

Das Eisenbahn-System

Das Tal der Wupper ist eine Fund-Grube für Interessierte an der Geschichte des Verkehrs[59]. Zum System der frühen Kohlen-Bahn [252].

Im Garten des **Kasino** (1860), das auf dem Terrain des Hauses (1815) der Museums- [Kasino-]Gesellschaft errichtet wurde (heute Finanzamt; Kasinostraße), wirbt 1826 Friedrich Harkort, Industrieller in Wetter an der Ruhr [246], für „Eisenbahnen" – in der anschaulichsten Weise: Er läßt eine Probe-Eisenbahn aufbauen und führt sie vor. Damit will er zeigen, um wieviel weniger mühsam die notwendige Kohle von der Ruhr um Sprockhövel [252] nach Elberfeld transportiert werden kann. Streit. Projekte. Scheitern. Neun Jahre später: 1835 wird die erste deutsche Eisenbahn Nürnberg-Fürth in Betrieb genommen.

1832 entsteht die Idee, eine Eisenbahn zwischen den beiden Handels-Plätzen Elberfeld und Düsseldorf anzulegen. An der Rentablilität des Unternehmens besteht kein Zweifel. Unter größten Schwierigkeiten entsteht die fünfte Eisenbahn in Deutschland und die zweite in Preußen: 1838 kann die Eisenbahn Düsseldorf-Erkrath eröffnet werden. 1839 wird die Strecke nur zweimal in der Woche genutzt, im Winter nur Sonntags. Von vornherein ist vorgesehen, sie weiterzuführen: von Erkrath nach Vohwinkel und dann nach Elberfeld-Döppersberg (1841 eröffnet). Ein Teil der Trasse ist Deutschlands steilste Strecke: Erkrath – Hochdahl. Erhalten: Reste der **Seilzug-Anlage** (1841), die an der Steil-Strecke den Lokomotiven half. Und der älteste **Lok-Schuppen** in Westdeutschland.

Enttäuschung: Die Köln-Mindener Eisenbahn wird nicht durch das Bergische Land geführt – wegen technischer Probleme und Kosten. Aus Trotz entsteht 1845 die Bergisch-Märkische Eisenbahngesellschaft: Sie kann 1850 die Verlängerung Elberfeld – Schwelm – Dortmund in Betrieb nehmen.

1845 wird die Prinz Wilhelm-Bahn von Vohwinkel nach Steele zu den Zechen angelegt. Die Fuhr-Leute und Kohlen-Treiber wehren sich heftig: sie verlieren Arbeit und Brot. 1862 Elberfeld – Ohligs – Opladen – Deutz. 1879 entsteht die Rheinische Bahn: Düsseldorf – Erkrath-Nord – Mettmann – Dornap – Wuppertal-Wichlinghausen.

1847 entsteht ein erstes provisorisches Bahnhofsgebäude mit Werkstätten (erhalten, heute „Gleis 1", Cafe für Drogenabhängige)

1849, nach der Herstellung der Verbindung zum Bf. Steinbeck, wird der **Hauptbahnhof** Döppersberg (Prosper Hauptner/Ernst Ebeling) errichtet. 1871 Neubau. Sein Aussehen zeigt das Prestige der Eisenbahn: Eine noble Palast-Fassade. Ein Stadt-Viertel mit neuem Charakter entsteht. Um den Bahnhof lagern sich: Kohlen-Magazine, Lager-Schuppen, Gas-Fabrik und Schlacht-Haus. Erhalten blieb eines der umfangreichsten Ensembles aus der Frühzeit der Eisenbahn: **Werkstätten** und die vornehme **Eisenbahndirektion** (1875). Das Gelände ist mehrfach so groß wie die alte Stadt.

Der **Bahnhof Vohwinkel** (1902/1908) ist ein typisches Ensemble der Ausbau-Phase der Eisenbahn: Empfangs-Gebäude, Post, Expressgut. Der **Bahnhof Zoo** präsentiert eine prächtige Holzfachwerk-Konstruktion (1880/1890er Jahren). Sie entstand zusammen mit dem frühen viergleisigen Ausbau der Strecke. Gebäude-Ensemble des **Bahnhofs Steinbeck** – mit **Wasser-Turm** (um 1850) für die Lokomotiven (Gastronomie). **Bahnhof Barmen** (1912).

1879 ist die Strecke im Tal völlig überlastet. Die „Rheinische Bahngesellschaft" baut eine konkurierende Strecke. Es entsteht die Rheinische Bahn: von Düsseldorf über Erkrath-Nord, Mettmann, Dornap, nach Wuppertal-Wichlinghausen. Hier siedeln sich neue Industrien an. **Bahnhof Mirke** ist ein opulent geplanter Fachwerk-Bau – in Konkurrenz zum Döppersberger Hauptbahnhof entstanden.

Vom Eisenbahn-Ausbesserungswerk an der Viehhof-Straße (um 1890) blieb der **Lok-Schuppen** erhalten. **Viadukte** in Stein in Barmen: Schönbecker Straße, Westkotter Straße, Wichlinghauser Straße. Eisen-Brücke über den Schwarzbach [Straße].

Mit der Pferde-Bahn entsteht das erste Massenverkehrs-Mittel. In Wuppertal blieb wohl das einzige deutsche **Straßenbahn-Depot einer Pferde-Bahn** (1874) erhalten. Es liegt an der Endstation der Bahn durch das Tal zwischen Westende und Oberbarmen/ Schwarzbach. Zum Ensemble gehören (Schwarzbach): Wagen-Halle, Werk-Statt, Pferde-Stall, Wohnung des Stations-Leiters, Turm, großer Pferdestall – für rund 200 Pferde (heute auf Firmen-Gelände Luhns). Dies alles wurde in neuer toskanischer Ausdrucks-Sprache aufgeführt.



Einziges Dokument der Pferde-Bahn: das Depot.

Für die Straßen-Bahn Elberfeld – Velbert – Essen: **Straßenbahn-Depot** (1897; Bayreuther Straße 8). Bergische Kleinbahnen im Gelpe-Tal: **Straßenbahn-Depot** (1908; Dorner Weg; Reithalle). Die Straßen-Bahn Cronenberg – Solingen erhielt einen eigenen **Tunnel** (Margarethenstraße). Auch in Barmen gab es einen Tunnel (zerstört). **Kohlfurther Museum** [223][60]. Vor allem dem Ausflugs-Verkehr gewidmet ist die **Zahnrad-Bahn**, die von Barmen (An der Bergbahn) zum Tölle-Turm führt [220].

Schwebe-Bahn (1898/1903)[61]. Der Kölner Zucker-Fabrikant Carl Eugen Langen (1833-1895) ist ein Mann der frühen technischen Tiftler-Generationen. Langen experimentiert in der Zucker-Verarbeitung und im Eisenhütten-Bereich, entwickelt einen Gas-Motor [63], verfeinert ein älteres Seil- bzw. Hänge-Bahn-System für seine Zucker-Fabrik – und wird damit zum Vater der Schwebe-Bahn im Tal der Wupper. 1893 Versuchs-Strecke in Köln-Deutz. An der Treppe der Station Döppersberg zeigt eine Tafel sein Porträt (1956 von Harald Schmahl). Weitere Entwickler: Wilhelm Feldmann. Anton Rieppel (MAN) [203] konstruiert das Trag-Werk. Mit intelligenter Statik: Material sparen. Der Architekt Le Corbusier sieht die Schwebebahn als Weg-Bereiter für die klassische Moderne an.

Die Schwebe-Bahn scheint zu schweben, in Wirklichkeit fährt sie auf Schienen. Sie ist ein atemberaubender Gedanke und eine faszinierende Konstruktion – auch in ihrer Einfachheit. Im Prinzip: ein langes Gerüst für eine Hänge-Bahn. Ebenso frappierend ist der Gedanke, dafür die Luft über dem Fluß zu nutzen – das kostet keinen Grund-Erwerb.

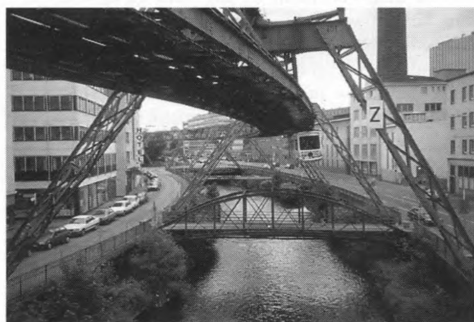
Dicht hintereinander stehen schmale Ständer-Gerüste über dem Fluß – insgesamt 472 schmale Einzel-Brücken. Oben werden sie mit einem durchlaufenden Gerüst verbunden: also lauter Brücken, die die Brücken miteinander verbinden – in der Lauf-Richtung des Flusses jeweils zwischen 21 und 33 m lang. Daran sind zwei Schienen befestigt: Die Wägen stehen nicht wie üblich auf solchen Schienen, sondern hängen an den Rollen, die auf der Schiene laufen. Dazu braucht jeder Zug nur noch eine Schiene. Es gibt also zwei Fahr-Bahnen.

In der Mitte von Barmen (Engels-Allee/Höhne) schwenkt die Schwebe-Bahn in weitem Bogen über den weit und diffusen Großstadt-Platz. In den 1960er Jahren wird dafür eine neue Konstruktion geschaffen: eine gigantische Hänge-Brücke.

Diese Schwebe-Bahn wird zwischen Vohwinkel und Oberbarmen angelegt und hat, nach zwei Verlängerungen, an Strecke: 10 km über den Fluß sowie 3,3 km über der Straße. Die Fahr-Gäste erleben die Stadt aus der Höhe: 12 m über der Wupper und 10 m über der Straße. Der Zug fährt höchstens 60 km/Stunde.



Schwebe-Bahn (1898/1903): ein Bahnhof in der Luft – an der Wertherbrücke (1903).



Hoch über der Stadt: eine Eisen-Bahn über dem Fluß.



Die Schwebe-Bahn über der Haupttraße in Wuppertal-Vohwinkel.

Insgesamt laufen in rascher Takt-Folge 28 Gelenk-Züge. Zur Einweihung im Jahr 1900 kommen Kaiser Wilhelm II. und Kaiserin Auguste Viktoria – sie fahren im eigens für sie gebauten „Kaiserwagen". Heute steht er für Sonder- und Gruppen-Fahrten zur Verfügung.

1901 ist die Schwebe-Bahn auf einem Teilstück in Betrieb, 1903 auf der ganzen Strecke. Das Unternehmen kostete 16 Millionen Goldmark.

Die Anlage hat 19 Bahnhöfe. Die erste Station am Bahnhof Elberfeld/Döppersberg entwarf Bruno Möhring (1900; 1926 ersetzt von C. J. Mangner) [287, 466]. Besonders attraktive Stationen: Adlerbrücke (1903). Werther-Brücke (1903, 1984 nach Zeichnungen rekonstruiert). Gestaltet in geometrischen Formen – als Antwort auf die geschwungenen Linien des Jugendstil. 1967 Alter Markt. 1982 Ohligsmühle – im Volksmund „Gewächshaus". Vohwinkel – als Ensemble. Die Dichterin Else Lasker-Schüler [214/216] nennt die Schwebe-Bahn „ein Eisengewinde, ein stahlharter Drache." Jean Cocteau: „Aber das ist ja ein Engel!"

Die Schwebe-Bahn ist eine einzigartig erfolgreiche Verkehrs-Anlage. 1996 fahren täglich 75 000 Menschen. Sie hatte so gut wie keinen Unfall. Am 21. Juli 1950 sprang ein junger Elefant aus der Schwebebahn – in die Wupper. Und überstand seinen Sprung. 1999 wurde die Statistik verdorben: von unaufmerksamen Bau-Arbeitern.

In den 1990er Jahren plant die Verkehrs-Gesellschaft eine weitgehende Erneuerung der Schwebe-Bahn. Kosten: über 500 Mio. DM. Das Land will 450 Mio. DM dazu steuern. Darüber entsteht eine harte Kontroverse. „Erbitterter Streit um die morsche Schwebebahn. Denkmalschützer fürchten um ihr Wahrzeichen" (NRZ 27.2.1997). – Der Chef des Verkehrs-Unternehmens, Prof. Hermann Zemlin: „An dieser Wellblechbude [Bahnhof Pestalozzistra ße] ist doch nichts erhaltungswürdig." – Prof. Klaus Goebel, Sprecher der Bürgerinitiative: „Es ist Frevel, die erst in den 1980er Jahren renovierten Jugendstil-Bahnhöfe zwischen Elberfeld und Barmen abzureißen." – Hermann Zemlin: „Es ist an der Zeit, zeitgenössische Architekten ranzulassen."

Der Stadtrat schmettert den Antrag der Bürgerinitiative ab, die Schwebebahn unter Denkmalschutz zu stellen. Die Erneuerung der Schwebe-Bahn setzt sich durch[62]. Aber sie muß weitgehend die alten Formen rekonstruieren.

Einzigartig neben der Schwebe-Bahn ist auch der Umgang einiger Fabriken mit der Bahn. Die **Seifen-Fabrik Luhns** & Co. (Schwarzbach) breitet sich am Hang aus: ein riesiges Gebäude mit einem Turm. Im dritten Geschoß führt die Bahn, die in dieser Höhe im Hang läuft, mit einem Fabrik-Gleis ihre Waggons in das Luhns-Gebäude. Innerhalb des Gebäudes gibt es Gleise – auf einer sehr massiven Konstruktion. Die Waggons entladen ihre Fracht in Trichter (einer erhalten). Auch die **Genossenschafts-Zentrale** (1904) in der Münzstraße [208/210] führt ein Bahn-Gleis in die Fabrik – hier in anderer Weise: in ein Keller-Labyrinth, das im Hang



Die Seifen-Fabrik Luhns am Tal-Hang in Wuppertal-Wichlinghausen: die Eisenbahn fährt ins Obergeschoß hinein.

angelegt wurde. Dort unten befindet sich sogar eine Dreh-Scheibe.

Zukunfts-Plan. 1885 entstand eine Eisenbahn von Wuppertal-Oberbarmen nach Beyenburg, Dahlerau und Krebsöge – in eine atemberaubend spannende Landschaft mit drei industriekulturellen Biotopen [184/188]. 1989 wird sie stillgelegt. Dann übernimmt der Förderverein Wupperschiene die Strecke – und hofft auf Zukunft in der Regionale (2000/2006), unter dem Stichwort Kulturelle Freizeit.

Sozialkulturelle Impulse

Das früh industrialisierte Wuppertal ist eine wichtige Stätte sozialer Ideen. Für die deutsche Arbeiter-Bewegung stehen Namen wie Friedrich Engels, Adolf Kolping, Ferdinand Lassalle und Friedrich Ebert.

Wuppertal besitzt eine Fülle von Zeugnissen für „Kämpfe um Recht und Brot" (Reiner Rhefus)[63]. Dazu gehören der Arbeiter-Aufstand auf dem Ölberg (1920) und die Mühe der Selbsthilfe in der Genossenschafts-Bewegung.

Im 18. Jahrhundert entsteht eine Gewerbe-Region frühindustrieller Prägung – mit einer hohen Ambivalenz[64]. Zunächst organisiert sich in ihr die bürgerliche Gesellschaft[65]. Max Weber hat in seiner Studie „Geist des Kapitalismus und protestantische Ethik" mentale Zusammenhänge beschrieben. Vor Augen hat er die Lebens-Form englischer Puritaner des 17. Jahrhunderts. Sie wollen sich versichern, daß Gott sie erwählt hat. Daher arbeiten sie rastlos, ausdauernd, methodisch. Sie ordnen alles dem Unternehmen unter – verzichten auf Luxus. Diese „innerweltliche Askese" vergrößert ihr Kapital. Später sterben die religiösen Grundlagen oft ab, aber die Askese bleibt. Sie nährt den „Stolz des Bürgers". Er gründet nicht auf Geburt und Herkunft, sondern auf Leistung im Beruf.

Diese Mentalität geht im Tal der Wupper durch alle Schichten. „Der Weber und Bandwirker, den ganzen Tag allein, von Jugend auf harte Arbeit gewöhnt, das pietistische Christentum als einzige geistige Nahrung, wird – ähnlich wie der Schuster, der Schäfer, der Nachtwächter – leicht zum Eigenbrötler und Spintisierer und bleibt es dann auch, wenn mitunter, wie es in Wuppertal nicht selten geschah, vom Heimgewerbe-Betreibenden zum Fabrikherrn avancierte" (Gerhart Werner). Und in heißen Diskussionen im Wirts-Haus und in Salons behaupten viele „Ich allein hab den rechten Glauben." „Goethe fand es sehr komisch, wie diese [Eberfelder Kaufleute] über nichts anderes als biblische Fragen stritten" (Eberhard Frowein).

Auf die Ambivalenz weist Andrzej Jozef Kaminski hin (1976): „Die Geschichte der Wuppertaler Unmenschlichkeit ist erschreckend – aber die Geschichte der Wuppertaler Menschlichkeit ist erhebend und muß nicht in Vergessenheit geraten."

Hilfs-Verein. Nach dem Ende der französischen Herrschaft: 1813 große Depression in der Wuppertaler Textil-Industrie. 1816/1817 Hungers-Not. Spekulation mit dem Getreide. In Wuppertal von Kornvereinen gemildert. 1817 wird der „Elberfelder Verein gegen Korntheuerung" eingerichtet, u. a. vom Bankier Johann Jakob Aders, mit ehrenamtlichen Armen-Pflegern. Er zählt zu den wichtigsten deutschen Hilfs-Vereinen. Seine Initiatoren geben ihm einen großen Kapital-Stock. In den Krisen-Zeiten 1830/1831 und 1846/1847 ist er tätig[66].

Aufstand der Leineweber (1783): Sie stürmen das Rathaus und protestieren dagegen, daß ihre Zunft aufgelöst und ihre Löhne herabgesetzt werden.

Die frühen Kapitaleigner, die Kaufleute und Verleger, setzen das Verbot der Leineweber-Zunft in langen Ränkespielen durch.

Revolte der „Knüppelrussen" (1813) – das sind die unglücklichen Söhne armer Leute, die Frankreich zum Militär-Dienst für den grausamen Feldzug nach Rußland einzieht. Tausend Menschen versammeln sich auf dem Neumarkt und demonstrieren – mit Knüppeln: gegen die französische Herrschaft – und für Rußland, das Napoleon besiegte. Sie verweigern den Kriegs-Dienst. Ihr Anführer, der Seiden-Weber Peter Merten, wird gefaßt, zum Tod verurteilt und an der Mauer der Butter-Halle erschossen.

Soziale Probleme. Als Goethe 1774 nach Elberfeld kam, sahen die sozialen Verhältnisse noch weitgehend problemlos aus: „Die Tätigkeit und Wohlhabenheit benachbarter Städte [bei Düsseldorf] trug nicht wenig bei, das Gefühl einer inneren Zufriedenheit zu erhöhen. Wir besuchten Elberfeld und erfreuten uns an der Rührigkeit so mancher wohlbestellten Fabriken. Hier fanden wir unseren Jung, genannt Stilling [488][67], der uns schon in Koblenz entgegengekommen war, und der den Glauben an Gott und die Treue gegen die Menschen immer zu seinem köstlichen Geleit hatte. Hier sahen wir ihn in seinem Kreise und freuten uns des Zutrauens, das ihm seine Mitbürger schenkten, die, mit irdischem Erwerb beschäftigt, die himmlichen Güter nicht außer acht ließen. Die betriebsame Gegend gab einen beruhigenden Anblick, weil das Nützliche hier aus Ordnung und Reinlichkeit hervortrat. Wir verlebten in diesen Betrachtungen glückliche Tage."

Massen-Armut. Aber Wachstum, Wirtschafts-Krisen und viel Zuwanderung lassen soziale Probleme entstehen. 1820 beginnt die Massen-Armut (Pauperismus). Weder Kirche noch Staat können sie bewältigen.

Die Kritik an Verhältnissen, die sich immer mehr polarisieren und eine sehr reiche Oberschicht und bettelarme untere Schichten schaffen, kommt aus mehreren Wurzeln.

Die Klagen der armen Leute verhallen im Wind, weil sie keine Schriftlichkeit haben. Sie bekommen sie erst sehr spät – im Grunde erst nach 1872 mit der Geschichtsschreibung mit mündlichen Quellen.

Im Tal der Wupper gibt es soziale Antworten aus christlichen Motiven: Katholische Arbeitervereine (1846), Elberfelder Erziehungsverein (1849), Elberfelder Armenwesen (1852), Kranken-Häuser und Armen-Häuser (1854), Zufluchts-Häuser (1891)[68].

Eine weitere Ebene der Artikulierung schafft ein Kreis von neuen Intellektuellen, meist Söhne aus wohlhabenden Familien (z. B. Friedrich Engels), die sich von Mißbrauchtem emanzipieren: Vater-Rolle und Autorität, Staat und Religion. Unter dem Impuls des Wandels der Welt durch Industrialisierung entwickeln sie andere Bilder: Sie stellen sich eine andere Gesellschaft und ein anderes Staatswesen vor. Dies geschieht aus der schmerzhaft erfahrenen Differenz zwischen oft künstlich aufrecht erhaltenem etablierten Oberflächen und dem tatsächlichen greifbaren Wandel. Darin gibt es zunächst viele gemeinsame Vorstellungen – von Wirtschafts-Bürgern und Arbeitern.

Ein Teil dieser Intellektuellen, einige Handwerker und Arbeiter, die sich selbst durch eigene Erziehung zu Intellektuellen ausbilden, geben den sozialpolitischen Bewegungen feste Strukturen – in Organisationen (1848 Elberfelder Volksbildungsverein, 1845 die Zeitung „Gesellschaftsspiegel", 1848 politischer Club, 1850 die Zeitung „Der Volksmann", 1863 sozialdemokratischer Arbeiterverein, 1868 erste Gewerkschaften).

Kinder-Arbeit. Auf Initiative des Barmer Seiden-Fabrikanten Johannes Schuchard (1782-1855)

schränkt der Rheinische Provinziallandtag 1837 zum ersten Mal die Kinder-Arbeit ein.

Der Dichter Georg Weerth (Detmold 1822–1856 Havanna) arbeitet 1836 als kaufmännischer Lehrling in einem Handelshaus in Elberfeld. Seine sozial-kritische Sicht der Welt wird im Tal der Wupper geprägt.

Katholische Sozial-Bewegung. Adolf Kolping (Kerpen 1813 – Köln 1865) nimmt seine erste Stelle als Kaplan und Religions-Lehrer 1845 in der Kirche St. Laurentius an. Hier gründet Johann Georg Breuer (Neuss 1826 – 1897 San Remo) den ersten katholischen Gesellenverein in Deutschland. Kolping wird 1847 ihr Präses. An Breuer erinnert eine Tafel an der West-Seite des Kolping-Hauses (heute Senioren-Wohnheim), gegenüber dem Ost-Portal der Laurentius-Kirche. An Kolping erinnert eine Tafel mit Relief-Bild am Pfarr-Haus gegenüber der Kirche.

Kolping hält 1848 eine brisante Messe: für die 300 Toten der Bürgerlichen Revolution in Berlin. Daran beteiligen sich nicht: die obrigkeitstreuen Reformierten und Lutheraner. Bei den Katholiken ist in dieser Zeit der Bezug zu den Armen und Fortschrittlichen in der Gesellschaft stärker. Die Evangelischen fühlen sich preußisch-staatstragend.

Deutsch-Katholiken. Als 1844 der „Heilige Rock" in Trier verehrt wird, entsteht ein Konflikt in der katholischen Kirche: In Elberfeld trennt sich ein Teil, der positiv zur bürgerlich-demokratischen Bewegung steht, und nennt sich Deutsch-Katholiken. Ihre Führer, Hermann Körner und Christian Henseler, spielen im Mai 1849 eine wichtige Rolle.

Julius Baedeker hatte seine Buchhandlung und seinen Verlag im Haus Neumarktstraße 36 (früher Wall). Friedrich Engels nennt ihn einen „kommunistischen Buchhändler". 1845/1846 verlegt er die von Moses Hess (Bonn 1812 – 1875 Paris) herausgegebene Zeitschrift „Gesellschaftsspiegel, Organ zur Vertretung der besitzlosen Volksklassen und zur Beleuchtung der gesellschaftlichen Zustände der Gegenwart". Programmatisch erklärt Hess: „Die Lage der arbeitenden Klassen wird uns vor allem beschäftigen, da sie von allen Übeln der heutigen Gesellschaft das schreiendste ist."

Moses Hess (Bonn 1812 – 1875 Paris). Der Elberfelder Bürgermeister Johann Adolph von Carnap in einem Brief an den Regierungspräsidenten: „Herr Dr. Heß … hat die Absicht … eine Monatszeitschrift herauszugeben, die … alle Krankheiten des gesellschaftlichen Körpers vor sein Forum ziehen will, eine Absicht, die dem Kommunismus Bahn brechen soll und deren Erscheinung in einer Fabrikgegend, wie die hiesige, wo die Aufregungen so leicht zu bewirken, die Beschwichtigungen aber schwerer fallen, doppelt gefährlich ist."[69]

Hess wohnt einige Zeit in Unterbarmen im Hotel „Zur Stadt London" und logiert sich dann beim Schreinermeister Heinrich Thönes in Elberfeld (Hofkamp) ein. Nach dem Verbot gibt er die Zeitschrift in Brüssel heraus. Nach 1860 zählt er zu den Vorkämpfern des Zionismus.

Bürgerliche Revolution (1848/1849). In vielen bürgerlichen Familien wird heftig diskutiert. Elberfeld entwickelt sich 1848 in den Rheinprovinzen neben Iserlohn zu einem der beiden Aufstands-Zentren[70]. Dichter und Maler schließen sich zusammen – als „Junges Elberfeld".

Erste kommunistische Versammlungen. Eine kritische Zeitschrift erscheint – mit dem Titel „Gesellschaftsspiegel". 1848 fordern Arbeiter in einer Vollversammlung „Fressfreiheit statt Pressfreiheit". In Elberfeld und Barmen schließen sich Färber-Gesellen und Weber zu Vereinigungen zusammen. Sie setzen den ersten Tarif-Vertrag und Verkürzungen der Arbeits-Zeit durch. Eine „Arbeiterverbrüderung" bildet sich.

Repression. Im Herbst geht der preußische König Friedrich Wilhelm IV. massiv gegen den Bürger-Willen vor. Er verhängt den Ausnahme-Zustand. Demokraten müssen untertauchen. In Düsseldorf kommt Lassalle vor Gericht, weil er zur Volks-Bewaffnung aufgerufen hatte. In Elberfeld weigern sich Reservisten, die Waffe gegen Revolutionäre in der Pfalz zu erheben.

Barrikaden. 1849 lehnt der König die Reichs-Verfassung ab, die die Frankfurter National-Versammlung beschlossen hatte. Im Stamm-Lokal der Landwehr, einem Ausflugs-Lokal (auf dem heutigen Gelände der Petri-Gemeinde) bildet sich 1849 ein Komitee mit Hugo Hillmann: um den Aufstand zu organisieren. Ziel: Verteidigung gegen das preußische Militär. 4.000 Freiwillige ziehen in die Stadt ein. 106 Barrikaden werden errichtet. Aus Köln kommt Friedrich Engels, 29 Jahre alt, Redakteur der „Rheinischen Zeitung", um an der bewaffneten Erhebung teilzunehmen. Er wird zum Barrikaden-Inspektor ernannt. Auch in anderen Städten: Verweigerungen des Militär-Dienstes.

Uneinigkeit unter den Aufständigen. Friedrich Engels wird vom Sicherheitskomitee mit einer öffentlichen Bekanntmachung (!) herauskomplimentiert: „… unter voller Anerkennung seiner bisherigen, in hiesiger Stadt bewiesenen Tätigkeit ersucht, das Weichbild der städtischen Gemeinde noch heute zu verlassen, da seine Anwesenheit zu Mißverständnissen über den Charakter der Bewegung Anlaß geben könnte."

Militär marschiert ein. Heftige Kämpfe an der Barrikade am Wall neben dem Rathaus (heute Kunstmuseum; Pflaster-Steine und Plaketten mit

Namen erinnern daran). Der erste Sieg über preußisches Militär weckt Optimismus. Aber aus dem Reich kommt keine Unterstützung. Nach einer Woche: Abbruch. Eine Anzahl von Männern emigrieren, darunter Hillmann. Spitzel informieren die deutsche Polizei über ihre Aufenthalts-Orte. Am 2. Jahrestag der Erhebung kommt auf einer Wiese am Hahnerberg eine „illegale" Volks-Versammlung von 2.000 Menschen zusammen.

Polarisierung. Nach der gescheiterten Bürgerlichen Revolution gelingt es der preußischen Krone, die Wirtschafts-Bürger und die Arbeiter gegeneinander auszuspielen – und untereinander zu Feinden zu machen. Dadurch wird der Prozeß der Modernisierung der Gesellschaft auf lange Zeit erheblich blockiert – bis in unsere Tage. Seit den 1980er Jahren hat sich der Konflikt zwar erheblich versachtet, wird aber immer noch ideologisch instrumentalisiert.

Pluralismus der Konfessionen. Zuzüge: Lutheraner und Katholiken. Viele Katholiken engagieren sich sozial. Vor allem für die zuwandernden Arbeiter aus dem Waldeck. Die Revolution 1848 spaltet die Bevölkerung auch in Konfessionen – und die Konfessionen in sich[71]. Innerhalb von zehn Jahren (1845/1855) trennen sich die Reformierten in acht Richtungen – stets wegen der sozialen Fragen.

Erster Massen-Streik. 1859 machen die Elberfelder und Barmer Färber-Gesellen den ersten Massen-Streik in Deutschland – für Lohn-Forderungen. 1863 „rheinischer Provinzial Handwerker- und Arbeitertag" in Köln.

Selbst-Hilfe. Der liberale Schulze-Delitzsch propagiert „Selbsthilfe" und „Sparen" – mit Genossenschaften, Bildungs- und Sparvereinen. Später ziehen Sozialdemokraten ein umfangreiches Genossenschaftswesen auf [208/210]. Erste Produktions-Genossenschaften im Metallgewerbe in Solingen (1868).

Armut. Das Leben in der Familie des Webers Carl Wilhelm Hermann Enters mit seinen 9 Kindern schildert der 1982 ausgewanderte Sohn Hermann Enters (Barmen 1846 – 1940 Milwaukee)[72]. „Wir führten ein armseliges Leben, Holzschuhe waren unsere Fußbekleidung und dementsprechend auch unsere übrigen Kleider. Vater machte mein Kamisol [Wams] und Hosen selbst von altem Zeug, und nichts paßte so recht, so daß die Besser-Situierten sich immer lustig über meine Kleider machten. Wir waren natürlich nicht die einzigen, die so arm waren, und der Effekt war nicht so groß, weil wir immer reinlich waren." Das Haus (18. Jh.), ursprünglich ein Bauern-Hof, ist erhalten: Im Böckmannsbusch 31/33.

Elberfelder System der Armenpflege (1852) begreift seine Aufgabe zum erstenmal als öffentliche Aufgabe und nicht als Gnade. Struktur: Mittel aus dem städtischen Haushaltsplan, Entscheidungs-Hoheit der ehrenamtlichen Helfer in den Stadt-Bezirken und Koordination von Verwaltung und ehrenamtlichen Mitarbeitern. Eine Tafel an der Alten Reformierten Kirche (Kirchstraße): „Zur Erinnerung an die Männer, die sich um die Neuordnung der Elberfelder Armenpflege verdient gemacht haben – Daniel von der Heydt 1802-1871 [Gründer] – Gustav Schlieper 1805-1880 – David Peters 1806-1874 – Das Armenpflege Denkmal [1903] des Bildhauers Neumann-Torborg wurde im Zweiten Weltkrieg zerstört."

Krankenkassen-System. Nach dem Vorbild der Feilen-Hauer in Remscheid wird 1867 in Barmen der „Kaufmännische Verein" gegründet – zur Selbsthilfe. 1904 firmiert er als „Krankenkasse für Handelsangestellte in Barmen, eingetragene Hilfskasse", dann als „Barmer Ersatzkasse". 1904 löst das Gesetz zur Pflicht-Versicherung der Angestellten einen Wachstums-Schub aus. Erste Hauptverwaltung: ein Patrizier-Haus (1803) in der Carnaper Straße 73 – erweitert 1920 von Julius Beckmann (erhalten). Heute steht die Hauptverwaltung (1956) an der Unteren Lichtenplatzer Straße. Knapp 5 Millionen Mitglieder.

Sozialdemokratie. Wuppertal ist eine Stadt, in der beispielhaft Geschichte und Kultur der Sozialdemokratie deutlich wird[73].

Ferdinand Lassalle[74], Präsident des Allgemeinen Deutschen Arbeitervereins, ruft auf, Produktions-Genossenschaften zu gründen. Dies trifft auf positives Echo bei den selbständigen Webern und Wirkern in Wuppertal und Ronsdorf. Es knüpft an die alten Zünfte an.

1863 wird der Allgemeine Deutsche Arbeiterverein (ADAV) in Leipzig gegründet. Darin hat das Rheinland großes Gewicht. Es ist der zweite Versuch, Arbeiter zu organisieren – nach der Arbeiterverbrüderung, die 1854 unterdrückt wurde. Präsident: Ferdinand Lassalle. 1863 redet Lassalle in Barmen im Lokal „Sancoussi". Handgemenge zwischen Arbeitern und Liberalen. Und umgekehrt, als der liberale Schulze-Delitzsch in der Gaststätte Abraham Küpper auf dem Johannisberg spricht.

Barmen wird die größte Gemeinde des ADAV. Dann folgt Solingen. Hillmann wohnt am Rommelspütt. 1864 wird in Ronsdorf beim Stiftungsfest eine neue familiäre Fest-Kultur entwickelt. „Die Begeisterung für diesen Mann verblüffte das ganze Fabrikantentum des Wuppertales" (Hermann Enters). Nach Lassalles Tod 1864 tiefe Krise.

Die Nordstadt um den Hombücheler Platz und um die Friedrichstraße wird eine der frühesten Hochburgen der Sozialdemokratie. Im Bergischen Land leben 1864 ein Viertel aller Mitglieder. Die größten

Orts-Gruppen sind Ronsdorf, Barmen und Elberfeld. Für den Reichstag kandidiert hier 1867, nach dem Tod von Lassalle, der Führer des ADAV, von Schweizer. Gegen ihn kandidieren die Führer der beiden anderen großen Parteien: Forkenbeck für die Liberalen und Bismarck für die Konservativen. Im ersten Wahlgang gewinnt Bismarck, im zweiten von Schweizer. 1874 bei den Reichstags-Wahlen schaffen 6 Sozialdemokraten den Einzug, einer davon ist Wilhelm Hasselmann in Elberfeld, Chef-Redakteur der Zeitung des ADAV. Als sich die Lassalleaner und Eisenacher vereinigen, zieht Hasselmann eine der frühesten regionalen Arbeiter-Zeitungen auf, die „Bergische Volksstimme". Das Haus der Redaktion stand an der Gathe 65 (nicht erhalten). In einigen Stimmbezirken gewinnt Hasselmann bis zu 92 Prozent der Stimmen.

Zufluchts-Häuser entstehen um 1890 – für Migrantinnen, junge Frauen, die von Prostitution bedroht werden.

Platz der Republik. Der erste Platz ist 1825 das Exerzier-Feld der preußischen Landwehr. Später entsteht das Viertel Ostersbaum – ein Wohn-Bereich von Arbeitern. Der Platz ist sein Mittelpunkt: hier versammeln sich oft viele Menschen. Zum Beispiel zu Mai-Kundgebungen (seit 1891). 1913 spricht Friedrich Ebert, der in diesem Prominenten-Wahlkreis Kandidat ist. Das Volk muß Hammer sein, sagt er, und nicht Amboß. Vorher Partei-Sekretär, wird er in Elberfeld zum erstenmal in den Reichstag gewählt. Das Viertel wird nach 1918 stark kommunistisch. Hier finden 1920 die größten Kämpfe statt [204, 208, 321]. Am 17. März sterben 70 Männer. 1930 hält auf dem Platz der Führer der Kommunisten, Ernst Thälmann, eine brisante Rede.

Der Gerechtigkeits-Brunnen (1910 von Bernhard Hoetger) wurde gestiftet vom Bankier August von der Heydt.

Revolution (1918). 1818 reisen Matrosen und Soldaten aus Köln an und ziehen vom Hauptbahnhof durch die Innenstadt und nach Barmen – sie rufen die Revolution aus, und viele Leute singen die „Internationale". Auf dem Neumarkt macht am 9. November 1918 der provisorische Arbeiter- und Soldatenrat eine Großkundgebung.

Aufstand gegen den Staats-Streich (1920). Größter bewaffneter Aufstand in der deutschen Geschichte seit den Bauern-Kriegen. Am 16. März in Velbert und Wuppertal Cronenberg kämpfen Arbeiter mit Freicorps-Truppen. Am 17. März sterben in Kämpfen um den Elberfelder Stadtteil Ostersbaum 50 Arbeiter. Am 18. und 19. März belagern Arbeiter den Rückzugs-Punkt der Freicorps: Remscheid. Insgesamt kommen rund 100 Arbeiter um. Die Freicorps werden geschlagen. Der einzige Generalstreik in der deutschen Geschichte rettet Republik und Demokratie[75]. Demonstrationen auf dem Neumarkt. Beide Städte bestatten die Toten in Ehren-Gräbern und geben 1921 Märzgefallenen-Denkmäler mit den Namen in Auftrag: Elberfeld am Friedhof Königshöher Weg (Bildhauer H. Müller) und Barmen am Friedhof Lönsstraße (Bildhauer Paul Kunle).

Theater. Heinrich Böll provoziert 1966 zur Eröffnung des Sprech-Theaters, bei dem das Stück „Die Wupper" der Wuppertalerin Else Lasker-Schüler [204, 214, 216] gezeigt wird: „... dort wo der Staat gewesen sein könnte oder sein sollte, erblicke ich nur einige verfaulende Reste von Macht, und diese offenbar kostbaren Rudimente von Fäulnis werden mit rattenhafter Wut verteidigt ... Gut paßt auch für diese Stadt, die Wuppertal heißt, ein Stück mit dem Titel „Die Wupper": voll Dunkelheit, dunklen Humors, Verhängnis, Untergang, auf diese Stadt geschrieben, für sie von ihrer großen Tochter, ein Stück voller Poesie und Schmutz, voller Hoffnung auch – was sich unseren Augen in der Öffentlichkeit bietet, ist ja das perfekt-adrette Nichts, in seiner Nichtigkeit begabt, adrett und verfault gleichzeitig zu wirken ... "[76]

Eine **Marx-Engels-Ausstellung** entstand 1970 (Gathe 55/57) durch die Marx-Engels-Stiftung e. V. Mit einer Präsenz-Bibliothek.

Eigene Kultur und Strukturen. Vor allem im Tal der Wupper entwickelt die Sozialdemokratie in Ansätzen eine eigene Kultur (Presse, Literatur, Bildung, Musik, Sport). Und eigene Strukturen – im Vereinswesen – vor allem in der Genossenschafts-Bewegung, die hier besonders stark wächst.

Dann bilden sie, verstärkt nach 1919, neue Elemente als einen Teil der staatlichen Struktur aus: Arbeits-Vermittlung (1912 erstes Städtisches Arbeitsamt; Plateniusstraße), Städtischer Wohnungsbau (seit 1920). Reiner Rhefus bezeichnet diese konfliktreiche Mühe, andere gesellschaftliche Problem-Lösungen zu entwickeln, als „Spurwechsel".

Weil das Bewußtsein dafür nicht gepflegt wird, sondern mit wenig Reflexion der größte Teil der sozialkulturellen Fortschritte einfach hingenommen wurde, wissen die meisten Menschen lange Zeit oder überhaupt nicht, in welchen Prozessen wichtige Grundlagen ihrer Lebens-Verhältnisse zustande kamen und wer dafür kämpfte. Erst die Geschichts-Bewegung in jüngster Zeit arbeitet am Nachdenken: über diese Geschichte – über Niederlagen und Erfolge, aus der wir wichtigste und konkrete Qualitäten des Lebens beziehen.

Sozialdemokratische Genossenschaften. Im Jahr 1865 gründen Arbeiter und Handwerker in Elberfeld einen Bauverein.

Während des Sozialisten-Gesetzes (1878/1890)[77] ruft August Bebel (Köln 1840 – 1913 Schweiz) die

Arbeiter auf, sie sollen sich in jedweder Weise organisieren – „unter jedweder Form". Sie tun es in vielerlei Vereinen: in Gesang-, Unterstützungs-, Bildungs-, Vergnügungsvereinen.

1899 werden zwei Konsumgenossenschaften gegründet: in Elberfeld „Befreiung" (1908 8.000 Mitglieder) und in Barmen „Vorwärts" (11.000). 1906 richten beide in ihren Zentralen auch Produktionsbetriebe ein.

„Vorwärts" baut 1905 ff. in Barmen in einem sozialdemokratischen Arbeiter-Viertel seine Zentrale (Münzstraße 35/53). Von der Rheinischen Eisenbahn führt ein Gleis in das Tiefgeschoß [209] des umfangreichen Komplexes. An der Fassade zeigen Sozialdemokraten, daß sie ernstgenommen werden wollen: ihre aufwendigen und kunstreichen Formen bilden einen Blickfang für den Bahnhof Heubruch[78]. Zum Komplex gehören 7 Wohn-Häuser (Elsternstraße 8/20). Heute: Gewerbe-Hof.

Die Elberfelder „Befreiung" baut 1902 westlich der Nordstadt in der (heutigen) Bayreuther Straße seine Verwaltung und Produktion. Paradox: das Baudenkmal ist heute Sitz eines großen Grundstücks-Spekulanten.

Die drei Läden der Konsumgenossenschaft „Vorwärts" im Viertel Sedansberg blieben erhalten. Am Haus Sedanstraße 86/88 werden die Genossen über der Laden-Tür von einer Skulptur erinnert: das Eichhörnchens ist das einprägsame Symbol der Sparsamkeit. Dort in den Fenster-Vergitterungen: VB = Vorwärts Befreiung.

1924 schließen sich die beiden Konsumgenossenschaften zusammen und sind dann mit 48.000 Mitgliedern (40 Prozent der Bevölkerung) einer der größten Konsumvereine. Sie bewahren ihre Namen[79]. Im Giebel des Barmer Baues ist noch schwach lesbar: VB = Vorwärts Befreiung.

„Vorwärts Befreiung" errichtet 1930 eine neue Zentrale (Konsumstraße 45/51). Gestaltet wird sie von Hermann Deffke (1928/1931), einem Architekten in der genossenschaftlichen Bauhütte Elberfeld-Barmen. Die alte wird 1932 aufgegeben. Diese Konsum-Zentrale ist ein Ausweis der „Moderne" – des „neuen Bauens"[80]. In ihrer Zeit ist sie das größte Ge-



Sozialdemokraten organisieren einen Teil ihres Lebens selbst: Zentrale (1905) der Konsum-Genossenschaft „Vorwärts" in Wuppertal-Barmen.



Die Eisenbahn wird in den Keller des Konsum-Lagers geführt.



Konsumgenossenschaft „Vorwärts": Geschäfts-Haus (1920er Jahre) in der Sedanstraße.



Über dem Laden das Symbol der Sparsamkeit: das Eichhörnchen.



Siedlung Frankenplatz (1913/1921 von Ernst Bas) in Wuppertal-Elberfeld.

nossenschafts-Gebäude in Deutschland. 210 m lang breitet sie sich aus. Mit Gleis-Anschuß. Innen hat das Gebäude einige Nähe zum Bauhaus (1925 von Walter Gropius) in Dessau), vor allem im Treppen-Haus. Im zehngeschossigen Turm arbeitet die Verwaltung. Kaufhaus. Bäckerei. Metzgerei. Hof-Situationen. Im hinteren Teil: Lager für Kohlen, Gemüse, Fisch, Kaffee-Rösterei. Kraft-Station. Werkstätten. Wagen-Hallen zum Verladen.

Zwei Figuren im Eingangs-Bereich drücken das Programm aus: Ein Arbeiter mit dem Text „Unser die Zukunft durch eigene Kraft". Und eine Frau mit einem Kind: „Der Dienst am Volke heißt Genossenschaft".

Heute ist das Gebäude im Besitz der Firma Gebrüder Happich (Automobil-Zubehör).

Die christliche Konsumgenossenschaft hieß „Wohlfahrt". 3.000 Mitglieder. Wohnhaus am Platz der Republik erhalten.

Der Beamten-Bauverein Barmen (1908) baut in Barmen die Siedlung am Nordpark (1912 von August Hecker; Seydlitz-/Zietenstraße, Bürgerallee).

Der Gemeinnützige Bauverein errichtet im nördlichen Ostersbaum-Viertel in Elberfeld die Siedlung Frankenplatz (1913/1921 von Ernst Bas, dann C. J. Magner; Franken-/Friesen-Teutonenstraße).

Die Stadt Barmen läßt die Siedlung Sedansberg bauen (1924/1929): städtebaulich ausgezeichnet angelegt (Siedlungs-/Klingenholt-/Amselstraße).

Die Bergische Bauhütte wird 1921 von den Bauarbeiter-Gewerkschaften gegründet. Sie entwickelt sich zum größten Bau-Unternehmen der Stadt. Zu ihren Projekten gehören das Konsum-Gebäude und Siedlungen, u. a. Sedansberg. Motto: „Wir bauen eine neue Welt." Sozialdemokratisches Milieu wird ablesbar.

Bandwirker-Selbsthilfe. In den religiösen Gruppierungen, die als Minderheiten nie etwas vom Staat erwarten durften, aber in sich gut organisiert waren, gibt es eine lange Tradition der Selbst-Hilfe. Symbolisch dafür steht die Gründung der idealtypischen Stadt Ronsdorf [222]. 1915 entstehen dort in Selbsthilfe der Bandwirker die Siedlung am Bökenbusch und Siedlung Wulfeshohl.

Graue Panther. 1975 gründet die Wuppertalerin Trude Unruh eine Selbsthilfe-Organisation für ältere Menschen, die sich unterprivilegiert fühlen: die „Grauen Panther" (Kothener Straße 1/5).[81]

Der Peter Hammer-Verlag (Föhrenstraße 33) unter der Initiative von Hermann Schulz vermittelt in einer einzigartigen Leistung lateinamerikanische Literatur, vor allem aus Nicaragua, nach Europa. Noch wichtiger: Er verbreitet Literatur aus Nicaragua in Lateinamerika.

Reiner Rhefus

Topographie der Sozialdemokratie in der Elberfelder Nordstadt

„Avantgarde der social-demokratischen Arbeiter Deutschlands", mit diesem Titel zeichnete 1867, nach dem ersten errungenen Reichstagmandat in Deutschland, die Generalversammlung des allgemeinen deutschen Arbeitervereins (ADAV) die Arbeiter von Barmen und Elberfeld aus[82]. Im alten Arbeiterquartier *zwischen Neumarkt, Luisenstraße und Wiesenstraße in Elberfeld* ist dieser Teil der bergischen Geschichte jedoch noch gut an Gebäuden, Orten und Personen festzuhalten. Dieses spannende Terrain ist eine Hochburg der Sozialdemokratie. Es erzählt davon an Orten und Bauten.

Nicht weit vom Elberfelder Neumarkt, in der **Robertstraße 8/Wilbergstraße,** steht das Partei-Haus der SPD (1902, 1943 teilweise zerstört): Bezirks-Leitung, Verlags-Haus Freie Presse, Städtisches

Partei-Sekretariat, Volkbuchhandlung, seit 1921 Geschäfts-Stelle der Freien Volksbühne. Im Hinterhof arbeitet die Druckerei. Das Haus hat seinen Namen nach Hermann Molkenbuhr (1851-1927), um die Jahrhundertwende Reichstagabgeordneter in Elberfeld-Barmen.

Gründer der „Freien Presse" ist der Buchdrucker Hermann Grimpe aus Berlin. Er erhält die Berliner Parteiorganisaton aufrecht, als sie mit den Sozialistengesetzen (1879-1891) verboten wird. Ausweisung, Aufenthalt in Paris, 1885 kommt er nach Elberfeld und gründet als „Privatperson" die „Freie Presse". Mehrmals verboten, häufig verklagt, wird sie trotzdem zum wichtigsten und ältesten regionalen Blatt der Partei. 1889 erwirbt er ein Haus gleich hinter dem heutigen Elberfelder Rathaus, **Kleine Klotzbahn 10**. Hier betreibt er Druckerei und Verlag. Seine Frau Katharina gründet 1891 den „Bildungsverein für Frauen und Mädchen des arbeitenden Volkes" und tritt als Rednerin auf. 1902 wird ein eigenes Gebäude für die Zeitung gebaut in der Robertstraße. 1903 ist er noch mal Parteitagsdelegierter. 1906 stirbt Hermann Grimpe. Seine Tochter Klara ist zwischen 1921-1933 die Geschäftführerin der Arbeiterwohlfahrt, sein Sohn Fritz Vorsitzender der Elberfelder Freidenker.

Im Haus **Untergrünewalder Straße 10** wuchs Hugo Hillmann (1823-1898) auf. Sohn eines wohlhabenden Hauderers. Brauer-Handwerk. Als preußischer Landwehrmann 1849 Führer des „bergischen Aufstands" [206]. Er flieht nach London – lebt dort 12 Jahre im Exil. Kontakte mit anderen Emigranten: u. a. Marx, Engels, Freiligrath, Lassalle. Nach der Amnestie 1861 wieder in Elberfeld – als Gastwirt. Gründet einen unabhängigen Arbeiterverein. 1863 in Leipzig Delegierter und Mitgründer des Allgemeinen Deutschen Arbeitervereins (ADAV). Bevollmächtigter für Elberfeld. Das Tal der Wupper (Ronsdorf, Barmen, Elberfeld) stellt ein Viertel aller Mitglieder. Hillmann gründet weitere „Gemeinden". Mehrmals vor Gericht, verurteilt zu vielerlei Strafen: Haft, Geld, Entzug der Konzession. 1864 nach dem Tod von Lassalle Vizepräsident des ADAV und kommissarischer Leiter. 1866 verwickelt in Konflikte: um Nachfolge und Fraktionen. In Opposition zu von Schweizer. Austritt. 1867 kandidiert Hillmann zum Norddeutschen Reichstag im Wahlkreis Elberfeld: für den Sozialdemokratischen Verein gegen von Schweizers Arbeiterverein. Und gegen Bismarck (Konservative) und Forkenbeck (Liberale). 1868 tritt er in den Verband deutscher Arbeitervereine ein (geführt von August Bebel) und ist im Eisenacher Kongreß Mitbegründer der Sozialdemokratischen Arbeiterpartei (SDAP, geführt von August Bebel und Wilhelm Liebknecht). Das Sozialistengesetz (1878/1890) treibt Hillmann 1879 erneut ins Exil. 1880 Delegierter auf dem SPD-Parteitag in Wyden/Schweiz. Exil in den USA. 1890 zurück in Elberfeld. Redner auf den alljährlichen Lassalle-Gedenk-Feiern. Ein riesiger Trauer-Zug geleitet Hillmann 1898 zum Grab, wo der Pfarrer Reden und Lieder verbietet.

Im Haus **Luisenstraße 85** lebte Hugo Lande (1859-1936), jüdischer Herkunft, Anwalt. Er bricht mit dem Judentum, schließt sich, wie viele jüdische Intellektuelle, der Sozialdemokratie an. 1891 Delegierter beim Parteitag in Erfurt – und in der Kommission der 21, die das „Erfurter Programm" entwerfen. Zu Gast im Haus Lande: August Bebel und Wilhelm Liebknecht. 1909 mit Oskar Hoffmann einer der beiden ersten Sozialdemokraten, denen es gelingt, unter den Bedingungen des preußischen Dreiklassen-Wahlrechts ins Stadt-Parlament gewählt zu werden. In der Revolution 1918 ist Lande Justizrat und kommissarischer Regierungspräsident in Düsseldorf. Aber monarchische und antisemitische Kreise erzwingen seinen Rücktritt. Bis 1933 SPD-Fraktions-Sprecher im Stadt-Parlament. 1919 demonstrieren USPD-Anhänger vor dem Haus gegen Lande. Nach dem Partei-Beschluß einer SPD-Funktionärs-Versammlung unter dem Vorsitz von Paul Löbe, daß alle jüdischen Partei-Mitglieder ihre Vorstands-Posten niederlegen, wird Lande im März 1933 in einer würdelosen Unterordnung unter die rassistische Propaganda und NS-Repressalien nicht mehr aufgestellt. Tage später flüchtet er vor SA-Leuten, die in den Garten eindringen, – in die Schweiz. 1936 nimmt er sich vermutlich das Leben: er fährt mit dem Boot auf den Genfer See – und kehrt nicht zurück.

Seine Frau Thekla Lande (1864-1932), ebenfalls jüdischer Herkunft, wird 1919 ins Parlament gewählt – als eine der ersten Frauen. 1921 gründet sie die Freie Volksbühne. Thekla Lande tritt entschieden für die Gleichstellung der Frau ein.

Sohn Alfred Lande (1888-?) wird in Tübingen Professor für theoretische Physik, 1929 in die USA berufen. Er hilft dem Vater auf der Suche nach Asyl. Tochter Lotte Lande (1890-1974) wird Stadt-Ärztin in der sozialdemokratisch geführten Stadt Frankfurt. Arbeit an gesundheitspolitischen Reformen des „Vereins sozialistischer Ärzte". Sie zählt zu den Begründern der Sexualwissenschaft. 1933 wird sie als „politisch unzuverlässig" entlassen. Tochter Eva Lande (1901-1977): Odenwaldschule, Lehrerin in der Fürsorge-Erziehung an der „neuen Schule" in Dresden-Hellerau, SAP-Mitglied, 1933 Flucht: Schweiz, dann Paris, Emigranten-Kultur. Verein sozialistischer Lehrer. 1940 interniert. Ihr Mann, Erich Stedelin, ebenfalls politsch aktiv, stirbt in der Internierung. Eva Lande flieht in die USA.

Im Haus **Schusterstraße 1** lebte Wilhelm Balser (1856-1935), aus Hessen nach Wuppertal gekommen, seit 1891 in der SPD, Maurer, 1904 Orts-Sekretär des Zentralverbandes der Maurer. Ein starkes Augen-Leiden führt ihn dazu, sich für die „proletarischen Invaliden" einzusetzen – mit vielen Erfolgen. Wilhelm und Mathilde Balser haben elf Kinder. Berühmt wird der jüngste, von Beruf Zieseleur: Ewald Balser (1898-1978) – als Schauspieler. Er ist 1920 im „literarischen Kreis", spielt kleine Rollen am Vereinigten Theater Elberfeld-Barmen, dann in Brecht-Stücken im Schauspielhaus Düsseldorf und an der Volksbühne Berlin, 1928 ist er am Burgtheater in Wien.

Im Haus **Schusterstraße 32** wohnte Oskar Hoffmann. Er wuchs in einer Landarbeiter-Familie auf. Buch-Drucker. In Iserlohn in der Gewerkschaft und als Journalist, 1905 Redakteur der Freien Presse in Elberfeld, mehrfach einen Monat in Haft, 1909 einer der ersten im kommunalen Parlament. USPD. 1918 im Arbeiter- und Soldatenrat. Als Redakteur der USPD-Zeitung Volkstribüne warnt er: „die Revolution nicht versanden lassen". Fraktions-Führer der USPD. 1921 im Preußischen Provinziallandtag. 1922 wieder in der SPD. Schriftleiter der Freien Presse. Engagements: Jugendhilfe, Wohlfahrt, Bildung, Kultur. Initiiert die „freie Schule", öffentliche Bibliotheken und die Volkshochschule. Hat den ungewöhnlichen Mut, die beschränkten Möglichkeiten der Kommunal-Politik auszureizen. Hoffmann erfindet den Namen „Wuppertal". Im NS-Staat 1933: Die Wohnung wird mehrfach durchsucht und verwüstet. KZ Kemna. Stille. Bomben. Evakuierung nach Mecklenburg. 1946 zurück – von der SPD nicht aufgenommen, weil er sich in Mecklenburg der SED angeschlossen hatte. Einige Söhne waren schon vor 1933 in der KPD. Als Parteiloser für die KPD im Stadtrat und Landtag. Die Folgen der Haft bringen ihn 1953 um.

In der **Roßstraße 7** lebte Wilhelm Ullenbaum (1865-?). 1889 steht er vor dem Landgericht – mit vier sozialdemokratischen Reichstags-Abgeordneten und August Bebel: unter dem Druck des Sozialisten-Gesetzes im berühmten „Geheimbundprozeß". 1990 Polizei-Berichte: In Versammlungen verhöhnt der Sozialdemokrat den Antisemitismus der „Deutsch-Sozialen". 1892 Geschäfts-Führer der Freien Presse. 1898 Trauer-Rede für Hugo Hillmann. 1918 im Arbeiter- und Soldatenrat. 1919 im Stadtrat, 1921 im Landtag. In der Roßstraße besitzt Wilhelm Ullenbaum zwei Häuser (Nr. 7 und 9). Im Untergeschoß: Geschäftsstelle des Verbandes der Buchbinder und Papierverarbeiter. 1933 reißt der Faden, Bomben zerstören die Häuser – unbekannt, wo der Sozialdemokrat bleibt und stirbt.

Im Haus **Hochstraße 103/106** wohnt Friedrich Harm (1844-1905). Der selbständige Weber engagiert sich früh für Weber mit Heim-Arbeit. 1871 ist er Delegierter beim 1. Webertag in Glauchau (Sachsen). Folge: Sämtliche Unternehmer boykottieren ihn. Daher eröffnet er in den 1880er Jahren im Eckhaus (nicht erhalten) eine Spezereiwaren-Handlung. In der Zeit der Sozialisten-Gesetze (1879/1890) ist der Laden „illegale" Anlauf-Stelle. Über Werbe-Anzeigen für Lebens-Mittel laufen verschlüsselte Nachrichten für Partei-Genossen. In einer „legalen" Versammlung rufen sie Friedrich Harm zum „unabhängigen" Kandidaten für die Reichstags-Wahl aus. 1884 absolute Mehrheit. 1887 ruft Harm einen „illegalen" örtlichen Parteitag ein: im abseits liegenden Neander-Tal. Kurz danach steht er vor dem Landgericht. August Bebel verteidigt ihn. Gefängnis. Für die Reichstags-Wahl wird er erneut als Kandidat benannt – als Häftling. Und gewählt. Bis 1998 ist er im Reichstag. Sein Grab ist der Friedhof Varresbeck.

Wirkerstraße 11 – in den 1870er Jahren die letzte bebaute Straße. Gegen den Verfolgungs-Wahn des Sozialisten-Gesetzes maskieren sich Sozialdemokraten im letzten Haus (nicht erhalten): im Erdgeschoß als „Sparverein Einigkeit". 1888 enttarnt ihn die politische Polizei: als „Geheimbund". Sie verhaftet ein halbes Stadt-Viertel: 200 Personen. Dann stehen 87 im Landgericht vor grausamen Richtern – im „Geheimbundprozeß". Mit ihm fünf der zehn sozialdemokratischen Reichstags-Abgeordneten, darunter August Bebel. 500 Zeugen werden verhört. Ein Mammut-Prozeß – er erregt in ganz Deutschland Aufsehen. Hohn und Spott über die Justiz. Sammel-Listen kursieren, um die Familien der Angeklagten zu unterstützen.

Das Haus **Sattlerstraße 24** wird um 1900 von der Konsumgenossenschaft „Befreiung" [209] errichtet. Im Erdgeschoß: Verkaufs-Stelle – sehr groß und „modern". Seitlich: ein Tor für die Anlieferung.

In der **Hochstraße 52** läßt die Konsumgenossenschaft 1911 für das Stadt-Viertel einen weitaus prächtigeren Bau errichten (1943 von Bomben zerstört). Am Portal in großen Buchstaben aus Mosaik: „Befreiung". Verkauf: Lebens-Mittel, Metzgerei, Back-Waren. Im Obergeschoß: Arbeiterjugendverein – mit Gruppen-Räumen, Sitzungs-Zimmer, Lese-Saal und Bibliothek.

Das Haus **Sattlerstraße 6** ist in den 1920er Jahren Eigentum der Kindersterbekasse „Hoffnung" (1872 gegründet).

In der **Brunnenstraße 12** hat Heinrich Stehr, in der Zeit der Sozialisten-Gesetze engagierter Sozialdemokrat, als Gastwirt ein Lokal: eine der „Parteiwirtschaften" – ein kleiner Raum – wie auch anderswo ein Treff-Ort, der von einem Partei-Genossen ge-

pachtet wird, der tagsüber irgendwo arbeitet und abends den Wirt spielt. Wilhelm Keil, 1889/1890 als wandernder Drechsler-Geselle in Elberfeld (später im Landtag Württemberg) beschreibt die Szenerie in der Gast-Stätte während des „Geheimbundprozesses": „Da der Staatsanwalt so unvorsichtig gewesen war, auch August Bebel in diesen Prozeß zu verwickeln, wurde dieser hochbegabte Politiker und glänzende Redner der Hauptverteidiger der Angeklagten ... Sie machten aus dem Prozeß „gegen die gemeingefährlichen Bestrebungen der Sozialdemokratie" eine Propagandatribüne für die sozialistischen Ideale. Man sprach vom Sozialisten-„Kongress" statt vom Sozialistenprozess. Wir junge Sozialisten waren natürlich leidenschaftlich interessiert am Verlauf der Verhandlungen. Die ›Freie Presse‹ berichtete ausführlich darüber und in den Parteiwirtschaften saßen wir mitten unter den Angeklagten und ließen uns erzählen."

Diese Kneipe wird noch oft Ort der politischen Versammlungen. Am 18. März gibt es hier „Märzbier" – in Erinnerung an die März-Kämpfer von 1948. Im September 1898 wird in der Gaststätte Hermann Stehr, mittlerweile umgezogen zum „Rommelspütt", die Konsumgenossenschaft Befreiung Elberfeld gegründet.

In der **Schreinerstraße 17** organisiert Otto Ibanez (1858-?) in der Zeit der Sozialistenvereine den gewerkschaftlichen Fachverein der Buchdrucker. 1884 ist er Präses des Gesangvereins Gutenberg, unter dessen Maske sozialdemokratisches Leben weiterläuft. 1914 Gegner der Kriegs-Politik, in der USPD, 1918 Revolutionär, im Reichsräte-Kongress Berlin.

Hombüchel 8. Zwischen der Hombücheler Straße und der Hochstraße gibt es seit der Zeit der Sozialisten-Gesetze (1878/1891) das Volkshaus. Eine große Gast-Stätte mit einem Saal für 1.000 Personen und einem kleinen Saal. Darin proben die meisten sozialdemokratischen Tarn-Chöre. Ort des Volksbildungsvereins. Bibliothek. Kultur- und Bildungs-Programm. Versammlungen der Arbeiter-Sportvereine. Anlauf-Stelle wandernder Gesellen. 1918/1920 große Debatten. Nach 1920 vor allem von der USPD genutzt, dann von der KPD. 1943 von Bomben zerstört.

Friedrichstraße 17. Friedrich Ebert war hier auf seiner Wanderschaft 1891 einige Monate beim Sattler-Meister Schimenz tätig. Er gründet einen Fachverein. 1912/1918 ist er Reichstags-Abgeordneter im Wahlkreis.

Straßen-Kreuzung Hochstraße/Höchsten. 1907 verweigern Sozialdemokraten und Zentrum im Reichstag die Zustimmung zu Kriegs-Krediten: für den Kolonial-Krieg in Süd-West-Afrika. Pogrom-Stimmung gegen die „vaterlandslosen Gesellen". Neuwahl. Hermann Molkenbuhr verliert. Viele Leute vermuten: Wahl-Betrug. In den Straßen sammeln sich Menschen – Oskar Hoffmann hält eine Rede. Berittene Polizei reitet mit gezückten Säbeln in die Menge. Straßen-Schlacht. Viele Verletzte. Einige Männer, auch Hoffmann, kommen einige Wochen ins Gefängnis. Zwei Monate später: Geheim-Befehl an die Truppen im Rheinland: den Belagerungs-Zustand vorbereiten – für Elberfeld.

Das Haus **Hochstraße 17/17a** liegt fast auf dem Kopfe des „Ölberges". Es ist das letzte erhaltene Haus einer kleinen Weber-Kolonie. Sie wurden um 1860 aus der Innenstadt von Elberfeld verdrängt. Die Arbeit bis in die späten Nachtstunden störte die Bürger. „Die Hausbesitzer lassen sich das Geräusch hoch bezahlen. Die Weber wohnen daher in den Vorstädten und auf den nahen Bergen."[83] Am Stadtrand und in den Außenbezirken, am Westfalenweg und im Ortsteil Dönberg, entstanden Weber-Häuser, meist alleinstehend, von geschäftstüchtigen Kaufleuten in der Stadt errichtet. So auch in der oberen Hochstraße/Ludwigstraße, die bis dahin nicht bebaut war.

Im Hinterhaus 17a, durch die Löw, den schmalen Durchgang erreichbar, wohnten 9 Mieter-Familien, 8 davon Weber und Bandwirker. Die Häuser besaßen ziemlich große und viele Fenster, auch an den Giebel-Wänden, manchmal auch zwei in einem Zimmer – wegen des Lichtes, das man beim Weben brauchte. Jede Familie hatte 2 Räume, die Schlaf-Kammer und eine Wohn-Stube, in der auch der Band- oder Web-Stuhl stand. Ein langer Flur in der Mitte, davon gingen alle Zimmer ab – fast wie ein Hotel. So auch das Haus Wilhelm-Raab-Weg 34 oberhalb der Nordstadt, gebaut 1863. Hier wohnten 11 Familien, davon 9 Weber.

In diesen Weber-Häusern lebten mit Kindern und „Schlafgängern" (Untermieter) oft 60 bis 80 Personen. 1864 gab es in 13 Häuser in der oberen Hochstraße 107 Familien, davon 87 Weber.

Im Haus **Allemannenstraße 35** wohnt Otto Niebuhr, Redakteur der Freien Presse, SPD-Vorsitzender, 1914 auch vom Bezirk Niederrhein, Kriegs-Gegner, Haft, trotz „Kriegsuntauglichkeit" 1816 an die Front geschickt – dort an Lungen-Entzündung gestorben. Symbol-Figur der Kriegsdienst-Gegner.

Markomannenstraße 36. Dort lebte der Schriftsetzer Emil Küchler. Sozialdemokrat. Sympathisiert mit den Anarchisten. Zu ihm kommt 1883 der Leipziger Anarchist August Reinsdorf mit einem Plan: Das Niederwald-Denkmal über dem Rhein gegenüber von Bingen in die Luft sprengen! Reinsdorf bricht sich ein Bein, liegt im katholischen Krankenhaus St. Josef – im Kranken-Zimmer verabreden er, Küchler und der Sattler Reinhard Rupsch: Küchler und Rupsch reisen nach

Bingen. Sie tun es – aber die Zünd-Schnüre werden naß und ein Spitzel verrät das Unternehmen. Küchler wird 1885 in Halle hingerichtet. Protest-Plakate in Elberfeld.

In der **Robertstraße 8/Wilbergstraße** steht das Partei-Haus der SPD (1902, 1943 teilweise zerstört): Bezirks-Leitung, Verlags-Haus Freie Presse, Städtisches Partei-Sekretariat, Volksbuchhandlung, seit 1921 Geschäfts-Stelle der Freien Volksbühne. Im Hinterhof arbeitet die Druckerei.

Das Haus **Wiesenstraße 39** ist Verkaufs-Stelle der Konsumgenossenschaft „Befreiung" [209]. Darüber wohnt Ernst Dröner (1878-1951), einer der Gründer-Väter der Genossenschaften und 1919 in der Nationalversammlung der Weimarer Republik. 1920/1933 Beigeordneter des Wucheramtes – zuständig für die Verteilung der Lebens-Mittel.

In der **Bayreuther Straße 50/52** steht die Zentrale der Konsumgenossenschaft „Befreiung" [209]. In ihrer Blüte-Zeit, in den 1920er Jahren, versorgt sie ein Drittel der Bevölkerung. In der Nordstadt ist ihr Anteil wohl noch höher.

ELBERFELD wurde bestimmt vom „alten Markt" nahe der Wupper: ein Straßen-Markt. An der Wupper stand eine Mühle. Seitlich breiteten sich Bleichen aus [201]. 1537 brannte der Ort ab – eine heute kaum vorstellbare Katastrophe. Die Burg wurde nicht wieder aufgebaut. 1610 erhält die Freiheit Elberfeld die Stadtgerechtigkeit. Zweite Katastrophe: der 30jährige Krieg.

Als die Festungs-Anlagen abgerissen wurden, entstand nordwestlich in Beziehung zu den Stadt-Erweiterungen und zur nördlichen Ausfall-Straße ein zweiter, erheblich größerer „Marktplatz", der **Neumarkt**.

Um 1900 wurden in der alten Stadt weitgehend alle alten Gebäude durch neue ersetzt: mit völlig anderen Zuschnitten, Größen und Charakteren. Die Bomben des Zweiten Weltkrieges zerstören dies weitgehend.

Großbürgerliche Repräsentation. Im Kern der Stadt stellt sich das führende Bürgertum in privaten Villen, in öffentlichen Monumental-Bauten und Anlagen dar: mit Selbst-Bewußtsein, Selbst-Verständnis und Möglichkeiten. Die reiche Bankier-Familie von der Heydt stiftet ein **Museum** im alten Rathaus (1828; Schwanenstraße/Wall).

Zweibrücker Hof. An der Rückseite des Museums stand der beste und bekannteste Gasthof der Stadt: der Zweibrücker Hof.

Im Sommer 1844 machen in Schlesien die Weber einen Aufstand, der berühmt wird. Die Berufs-Struktur im Tal der Wupper ist ähnlich. Im November 1844 entsteht ein Volksbildungsverein, wie auch in weiteren Städten. Zu seinen Mitgliedern gehören Friedrich Engels, Moses Hess und christliche Kapläne. Im Februar 1845 findet in dieser vornehmen Gast-Stätte die erste kommunistische Versammlung in Deutschland statt.

Friedrich Engels schreibt seinem Freund Karl Marx: „Wir haben gestern im größten Saale und ersten Gasthof der Stadt unsre dritte kommunistische Versammlung abgehalten. Die erste 40, die zweite 130, die dritte wenigstens 200 Menschen stark. Ganz Elberfeld und Barmen, von der Geldaristokratie bis zur épicerie [Krämerschaft], nur das Proletariat ausgeschlossen, war vertreten. Heß hielt einen Vortrag. Gedichte von Müller, Püttmann und Stücke von Shelley wurden gelesen, ebenso die Artikel über die bestehenden kommunistischen Kolonien im Bürgerbuch. Nachher diskutiert bis ein Uhr. Das Ding zieht ungeheuer. Man spricht von nichts als vom Kommunismus, und jeden Tag fallen uns neue Anhänger zu. Der Wuppertaler Kommunismus ist une verité [eine Tatsache], ja beinahe schon eine Macht. Was das für ein günstiger Boden hier ist, davon hast Du keine Vorstellung. Das dümmste, indolenteste, philisterhafteste Volk, das sich für nichts in der Welt interessiert, fängt an, beinahe zu schwärmen für den Kommunismus."

Zur vierten Versammlung werden Arbeiter eingeladen – da explodiert die Obrigkeit: der Polizei-Präsident verbietet die Zusammenkunft. Er droht der Witwe Obermeyer, ihr die Konzession zu entziehen, wenn sie das Lokal für weitere sozialistische Versammlungen zur Verfügung stellt.

Auf dem **Neumarkt** gegenüber vom Rathaus erhielt ein Elberfelder Original ein Bronze-Denkmal – ohne Sockel, mitten unter den Leuten. Wir sehen den Boten Fritz Poth (1840-1906): Er transportiert mit seiner Schub-Karre Kisten und Fässer, hat sich gerade hingesetzt und zeigt seine Vorliebe für Zucker-Stangen – daher nennt ihn das Volk **„Zucker Fritz"**.

Ein weiteres Original erhielt ein ähnlich lebensbezogenes Denkmal (Bildhauerin: Ulle Hees) – **Mina Knallenfalls**. Der Text spricht im Dialekt: „Eck si an de Foahr [Elends-Viertel südlich der Wupper] ertrocken [ausgewachsen], Mi Vader wor fuselkrank, Mi Moder, die streckten Socken On spolden onger de Hank [und verdiente nebenbei Geld durch Spulen in der Textil-Fabrik]." Die junge Dame ist die Hauptfigur eines literarischen Werkes von Otto Hausmann (Elberfeld 1837 – 1916 Elberfeld): Er beschreibt Leben und Verhältnisse einer armen Proletarier-Familie[84].

Der jüdische Bankier Aaron-Schüler hat in der Herzogstraße 29 (zerstört) ein Bank-Geschäft. In der Wohnung wird die Lyrikerin **Else Lasker-Schüler** geboren (1869-1945). Daran erinnert eine Tafel an

der Buchhandlung Nettesheim. Die Familie zieht wenig später in die Sadowastraße 7 [204, 216].

Einige Schritte weiter westlich in der Herzogstraße erhielt die Dichterin ein **Denkmal**. Zwei Scheiben aus schwarzem Granit stehen gegeneinander – und zeigen sich gegenseitig ein Mosaik-Bild der Dichterin (nach einem Foto von 1919/1920).

Das **Wuppertaler Uhrenmuseum** (Poststraße 11) besitzt eine der größten Sammlungen in Europa. Die Zeit messen – über 1.100 Objekte[85]. Zugang: Mo/Fr 10/12, 16/18, Sa 10/13. 0202-4939924.

1. westliche Stadt-Erweiterung. Um 1820 ist Elberfeld zu eng geworden. Daher erhält die alte Stadt eine neue Vorstadt – im Westen, auf der einzigen breiteren, ebenen Fläche des Tales. Dafür wird die Aue mit ihren Bleich-Wiesen geopfert – die Fluren Osterfeld (Osterfelder Straße) und Ochsenkamp. Und im Norden auf der flachen Tal-Mulde des Mirker Baches.

2 a. Die Neustadt/Luisenviertel (Luisen-/Friedrich Ebert-Straße). Die Stadt wächst 1830/1850 weiter. Daher wird seit 1840, nach dem Bau der Königsstraße (heute Friedrich Ebert-Straße), eine „Neustadt" (erster Name) ausgebaut, später „Luisenviertel" genannt: ein repräsentatives Neubau-Viertel für die aufsteigenden Reichen.

Laurentiusplatz. In der Mitte der Neustadt will der Düsseldorfer Baumeister Adolf von Vagedes einen großen runden Platz gestalten: Im Norden das Rathaus, im Süden eine Börse. Aber ebenso wie andere Pläne von Vagedes (Mülheim Ran der uhr) erlebt er nicht, daß sein Plan in diesem Umfang und in dieser Größe verwirklicht wird. Heute ist er nur halb so groß und rechteckig.

2 b. Das Viertel Friedrichstraße entsteht parallel zur Neustadt am einzigen flachen Hang. In dieser Achse ist die lutherische Kirche ein spektakulärer Sicht-Punkt (Point de vue). Erst als das Problem des Wassers mit Leitung und Druck lösbar wird, können die höher gelegenen Bereiche besiedelt werden.

3. Die Nordstadt (seit 1871) ist die nächste Erweiterungs-Phase. Eine sorgfältige Stadt-Planung. Um den Hombücheler Platz herum laufen lange Straßen bergauf. In den großen Miet-Häusern wohnen meist Arbeiter. Ihre armen Bewohner nannten das Viertel auch „Petroleum-Viertel" oder „Ölberg": In den Stuben hingen noch lange nach dem Aufkommen der Elektrizität Petroleum-Lampen. Das gesamte Viertel hat als Struktur Hinterhäuser. Oft folgen dem Vorderhaus zwei Bauten. Dazwischen liegt ein Hof, der eher ein Licht-Hof ist. Meist gibt es nur schmale seitliche Zugänge. Dieses „Milieu" ist noch zu einem Teil erhalten. Zur Topographie der Sozialdemokratie [210].

Vorn werden bis zum Ersten Weltkrieg an einigen Straßen repräsentative Fassaden errichtet.

Der Zweiten Weltkrieg verschont die Nordstadt. Aber: „Was der Krieg nicht zerstört hat, zerstört die Sanierung" (Josef Lehmbrock). In den 1950er/1960er Jahren soll die Nordstadt weitgehend abgerissen und mit terrassenförmigen Hochhäusern bebaut werden. Bewohner wehren sich: als Bürgerinitiative[86]. Junge Leute besetzen Häuser, die seit Jahren bewußt verrottet lassen werden (1978, Bügeleisenhaus, Ottenbrucher Str. 24-30). Die Umsteuerung im Städtebau-Ministerium unter Christoph Zöpel/Karl Ganser (1981) setzt dem Zerstörungs-Wahn ein Ende.

4. Das Viertel Ostersbaum entsteht um 1900 – rund um den alten Exerzierplatz (später Platz der Republik) – ein politisch aufgeladener Ort [206]. Große Teile des Viertels stehen unter Denkmalschutz – etwa die Hälfte der 4.600 Baudenkmäler von Wuppertal.

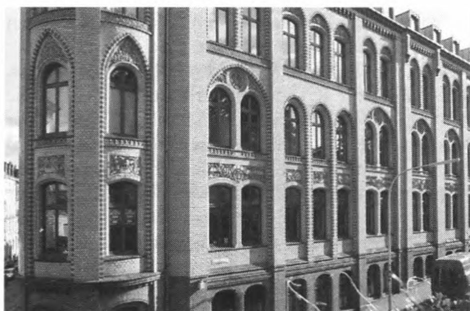
5. Mirker Viertel. Kurz danach folgt das Mirker Viertel um die Wiesenstraße. Es hängt zusammen mit dem Impuls-Geber der Rheinischen Bahn (1879): dem Mirker Bahnhof. Um den Bahnhof herum schaffen sich wohlhabendere Leute eine Wohnung.

Fabriken an der Wiesenstraße: Altes Kessel-Haus der **Bandfabrik Reibel Nachfolger** (gegenüber von 69). Das riesige Gebäude der 1868 in Barmen gegründeten Firma Cosman, Villbrandt & Zahnder (Nr. 118/120) ist seit 1925 die Fabrik für das Marken-Produkt **Gold-Zack**. Aus dem Vulkanisieren (1839 von Charles Goodyear) entwickelte sich der Gummi-Faden. Um 1900 wird er in Textil eingewebt. Gold-Zack stellt Gummi-Bänder her – in vielen Varianten. Das Gebäude wurde nach dem Umzug der Firma 1965 nach Mettmann beispielhaft umgenutzt: als Gewerbe-Hof. An der Nordseite ist von der Straße im Giebel noch das alte Firmen-Logo (1934) erkennbar.

Östlich des Mirker Bahnhofs steht eine Textil-Fabrik in hervorgehobener Lage, die eine ästhetisch außerordentlich aufwendige Architektur erhält: die **Nähgarn-Zwirnerei Hebebrandt** (1888; Uellendaler Straße) – ein Wunderwerk im Umgang mit Ziegeln [216]. Weiter nördlich (Uellendahler Straße 72) liegt die **Bandweberei Gebrüder Frowein** (1783 gegründet; 1899), heute ein Dienstleistungs-Hof [435].

Jenseits der Eisenbahn/Autobahn entstehen in den 1920er Jahren Siedlungen. Städtischer Siedlungs-Bau läuft entlang der Uellendahler Straße. Die Baugenossenschaft Eigener Herd (1911 gegründet) baut für Beamte die Siedlung Danziger-/Lübecker Straße. Und eine zweite Siedlung: Eschenweg/Dahlienweg.

Das Briller Villen-Viertel (1880/1920; nördlich der Nützenberger Straße) ist der besterhaltene vor-



In vornehmstem und kunstvollsten Gewand: die Nähgarn-Zwirnerei Hebebrandt (1888) in Wuppertal-Elberfeld.

nehme Wohn-Bereich im Tal. Hier stehen repräsentative Villen: das Haus des „Textil-Barons" Louis Frowein (2. Vorsitzender des Reichsverbandes Deutscher Industrie), die klassizistische Villa Frowein (1871; Briller Straße 2). Die Familie Friedrich Bayer hat eine Villa (1895) in der Platzhoffstraße 25. Später dient sie als Wohnung von Carl Duisberg (1899-1925), dem Gründer der IG Farben.

Im **Bankier-Haus Sadowastraße 7** wuchs die Lyrikerin Else Lasker-Schüler (Wuppertal 1869-1945 Jerusalem) auf – Tochter einer sehr gebildeten und ausgelassenen jüdischen Bankier-Familie. „Ich bin immer so stolz auf unseren großen Wald gewesen, in den man, ob man's wollte oder nicht, beim Heraufklettern der Sadowastraße hineinblicken mußte. Ich muß an alles denken und stehe plötzlich hingehext vor meinem Elternhaus; unser langer Turm hat mich gestern schon ankommen sehen; ich fall ihm um den Hals wahrhaftig. Leute am Fenster des Hauses bemerken, daß ich weine – sie laden mich ein auf meine Bitte, einzutreten. Schwermütig erkenne ich die vielen Zimmer und Flure wieder. Auf einmal bin ich das kleine Mädchen, das immer rote Kleider trägt. Fremd fühlte ich mich in den hellen Kleidern unter den anderen Kindern, aber ich liebte die Stadt, weil ich sie vom Schoß meiner Mutter aus sah. Von jeder Höhe der vielen Hügel schwebt noch ihr stolzer Blick, ein Adler; und meines Vaters lustige Streiche stürmen eben um die Ecke der Stadt. ›wat wollt öhr van meck, eck sie jo sing Doochter.‹"[87] 1894 Heirat – nach Berlin. 1903 geschieden, heiratet sie Herwarth Walden. 1908 Schauspiel „Die Wupper". 1911 geschieden. Sie verbringt in großer Armut ein wildes literarisches Leben. 1933 Flucht. Zürich. 1939 endgültig Palästina. [204, 208, 214]

Geburtshaus des Dichters (Von der Tann-Straße): **Armin Theophil Wegner** (1886-1978 Rom) – in der Jugend Landwirt, Hafen-Arbeiter, Schauspieler, Journalist, Jurist, expressionistischer Lyriker, Reise-Schriftsteller, Humanist, Pazifist. 1919 setzt er sich für die von Türken verfolgten Armenier ein. 1933 protestiert er in einem „Sendschreiben" öffentlich gegen die Juden-Verfolgung, kommt dafür lange ins Gefängnis und KZ, kann nach Italien emigrieren und lebt dann in Rom.

Auch an der Katernberger Straße stehen herrschaftliche Häuser. Den oberen Abschluß bildet das Frowein-Wäldchen. Darin stehen mehrere vornehme Villen der Familie Frowein (u.a. Am Buschhäuschen 37/39; 1913 von Carl Conradi). Im Osten grenzt das Villen-Viertel unmittelbar an das „Petroleum-Viertel". Der scharfe Gegensatz zwischen der mondänen großbürgerlichen Wohn-Kultur und den Miets-Kasernen und Hinter-Höfen der armen Arbeiter-Familien wird sich wohl selten dichter finden lassen.

Der Wupper-Bogen. Seit 1850 wird die Königsstraße (heute Friedrich Ebert-Straße) nach Westen weitergeführt – nach Sonnborn. Zwischen Robert Daum-Platz bis Westende liegt frühes Industrie-Terrain (ab 1837). Mit Villen, hinter denen die Fabriken liegen. Sichtbar: die Verbindung von Fabrik und Villa des Unternehmers. Auf die Fabriken weisen vereinzelt alte Schornsteine (denkmalgeschützt) hin. Einige Fabrik-Standorte sind noch genutzt.

Else-Lasker-Schüler: „Hohe Ziegelschornsteine steigen, rote Schlangen, herrisch zur Höhe. Ihr Hauch vergiftet die Luft. Den Atem mußten wir einhalten, kamen wir an den chemischen Fabriken vorbei, allerlei scharfe Arzneien und Farbstoffe färben die Wasser, eine Sauce für den Teufel."

In diesem Bereich lagen 6 der 10 großen mechanischen Webereien der Stadt: Reimann & Meyer (Nr. 138), Wilhelm Böddinghaus (Nr. 107), De Weerth (Nr. 112), Friedrich Boeddinghaus, Wwe & Sohn (Nr. 125, heute Fa. Frowein), Herminghaus & Co. (1846, Nr. 153), Heinrich Boeddingahus, später Fa. Schlieper & Engländer (Nr. 152/154). Das Gebäude von Herminghaus (Nr. 153) ist erhalten. Der älteste Teil des Gebäude (1846) ist vom Nachbar-Grundstück aus sichtbar.

Die Fabrikanten sind meist miteinander verwandt und verschwägert. Fast alle produzieren „Zanella": einen besonders gefragten Futter-Stoff. Die Zanella-Fabrikanten bilden 1878 ein erstes deutsches Textil-Kartell. 1870 lärmen hier 6.000 „Kraftstühle". Eine ungelernte Arbeiterin bedient zwei von ihnen. Später muß jede angelernte Weberin drei bis vier Web-Stühle bedienen. Arbeit-Zeit: 12 bis 13 Stunden. Da überwiegend Frauen arbeiten, sind die Löhne gering. 1868 erster Streik. In den Webereien bricht er nach zwei Tagen zusammen[88].

Auf der anderen Seite der Wupper (Ernststraße – Gutenbergstraße) befinden sich die Färbereien. Hier

arbeiten nur männliche Fach-Kräfte. Sie streiken 1868 einen Monat lang und setzen ihre Forderungen durch[89].

In einer Konzentrations-Welle in den 1920er Jahren schließen sich vier dieser Betriebe zusammen: zu den „Rheinischen Textilwerken AG".

Das Westende war für die Pferde-Bahn der End-Punkt. Dort begann das Bayer-Werk (gegründet 1874). Im Tal zwischen Elberfeld und Sonnborn entwickelte sich die Hochindustrie. Von der Schwebebahn aus sieht man die alten Fabriken sehr gut.

Chemie. Das Färben [82] von Garnen und Tuchen führt zur chemischen Industrie: Farben-Fabriken entstehen.

1816 gibt es in Barmen einen Kreis von Bleichern und Chemikern, der sich jeden Sonnabend beim Apotheker van Hees in Gemarke (Barmen) zu Vorlesungen, Besprechungen und Experimenten trifft. Dazu gehören Versuche, den Bleich-Prozeß der Natur mit chemischen Mitteln zu beschleunigen – und dadurch Arbeit und Zeit zu sparen.

Der Farben-Kaufmann Friedrich Bayer (1825-1880), Enkel eines Färbers, hört davon, daß William Henry Perkin aus Teer Farben entwickelt hat. Dies probiert er mit seinem Freund, dem Baumwollstrang-Färber Friedrich Weskott (1821-1876) aus. In dem großen zweigeschossigen verschieferten Haus an der Heckinghauser Straße in Barmen-Rittershausen experimentieren sie. 1863 gründen sie auf einem Grundstück von Weskott an der Berliner Straße eine Fabrik [220]. Sie kürzen den mühsamen Weg ab, über Pflanzen zur Farbe zu kommen: Sie produzieren auf chemischem Weg Anilin-Farbstoffe. Dies sind vor allem modische Blau und Violett-Farben. 1868 siedelt die Fabrik um: zum Westende. Heute zieht sich das Werk vom Westend bis zum Zoo hin. [216, 220, 342]

Nach 1840 sind Wuppertaler Unternehmer gezwungen, Söhne studieren zu lassen: weil sie nur im



Das industrialisierte Tal der Wupper in Elberfeld (um 1905).

Studium eine technische Ausbildung für die Färberei und die Chemie erhalten. Allgemein üblich wird das Studium für weitere Branchen um 1900.

1878 erste Eigenentwicklung: grüne Farb-Stoffe. Chemiker entdecken, daß die Farbstoff-Verbindungen die Basis für viele Arznei-Mittel sind, sie entwickeln dies in der Pharmazeutischen Abteilung (seit 1888) vor allem in den 1930er Jahren. Seit 1891 steht das Hauptwerk in Leverkusen.

Das **Wissenschaftliche Hauptlaboratorium** von Bayer (Friedrich Ebert-Straße) wurde 1889 gebaut. Hier entwickelt 1897/1899 Felix Hoffmann das Schmerz-Mittel Aspirin, das Bayer unendliche Gewinne einbringt. Das Werk Elberfeld stellt Arznei-Mittel und Pflanzenschutz-Mittel her. Ein weiteres Forschungs-Zentrum steht in Uellendahl-Katernberg (Aprather Weg).

Häuser der Fabrikanten-Söhne an der Straße: Haus Nr. 146: **Villa Friedrich Bayer jun.**[90] und Nr. 136 **Villa Friedrich Weskott jun.** Beide sind seit 1877 Teilhaber der Firma Friedrich Bayer Comp., seit 1881 gemeinsam Direktoren. Von der Tankstelle kann man den imposanten Anbau des Hauses 146 zu sehen. Hier war nach dem Tod des Haus-Herrn der Sitz des Bergischen Arbeitgeberverbandes untergebracht. Seine „Schwarzen Listen" über streikende Arbeiter, die in dieser bewegten Zeit hier angelegt wurden, blieben erhalten. Auch die **Villa „Vom Baum"** (Nr. 134) erinnert an die Familie Bayer. Die Tochter Friedrich Bayers jun., Anni Bayer, wohnte hier mit ihrem Mann, Werner von Baum.

Seit 1893 wurde hinter dem Werk und am Zoologischen Garten (1881) das vornehme **Zooviertel** gebaut. Hier entstanden Villen für „kleine" Fabrikanten und leitende Angestellte von Bayer: zwei Direktoren-Villen **Hubertusallee 18** und **Villa Domagk** in der Walkürenallee 11. Gerhard Domagk (1895-1964) leitete 1927/1960 die pharmazeutische Forschung des Konzern und entwickelte die Chemotherapie.

An der Friedrich Ebert-Straße steht die imposante Keim-Zelle der **Wicküler-Küpper-Brauerei** (1843; Nr. 177/179/ 191/180/182). An den 6 Gebäuden auf beiden Straßenseiten lässt sich die Entwicklung des Unternehmens ablesen.

BARMEN. Goethe (1828): „Gemarke [damals der Name] ist ein ansehnlicher Marktflecken von 380 Häusern, mit Stadtfreiheiten, im Wuppertale und im Amte Barmen … Die Anwohner haben ansehnliche Leinen-, Band- Bettdrillich- und Zwirnmanufakturen und treiben mit diesen Waren sowie mit gebleichtem Garne einen ausgebreiteten Handel."[91] In Barmen entwickelt sich eine große Textil-Industrie. Ihr Qualitäts-Zeichen: „Barmer Artikel".

Der französische Marschall Ney läßt 1796 in UNTERBARMEN die Herzogstraße durchbrechen. Fort-

setzung: 1811/1813 nach Osten – als repräsentative Straße – als **Allee** – mit dem Namen Königstraße. Sie wird „mit zwei Reihen von Lindenbäumchen bepflanzt und die mit Häusern bebaute Strecke derselben am Haspel mit Steinen gepflastert" (Vincent Paul Sonderland, 1821). Hier entstehen **Fabrikanten-Villen** und dahinter **Färbereien**. Einige funktionieren bis heute, andere sind Fabrik-Brachen.

Georg Weerth über die Allee (1840): „Links sieht man von Elberfeld den stärksten Strom heranwallen, elegante Wagen, Reiter. Karren kommen in buntem Gemisch dahergezogen, rechts fährt der märkische Bauer seine Kohlen heran, vor uns hängt der Färber seine in allen Farben schimmernde Wolle zum Trocknen auf, und hinter uns hört man unaufhörlich den kräftigen Hammer manches weithergekommenen Arbeiters, der unermüdlich das größte Werk, die Eisenbahn, zu entstehen helfen sucht."[92] „Überall in der Fabrik sah man große Bottiche stehen, angefüllt mit Farbpasten oder mit Farben in Pulverform. Muskulöse Gestalten umstanden diese hölzernen Behälter, eifrig bemüht, mit großen und schweren schaufelähnlichen Rührstöcken die nötigen Zutaten beizumischen. Die aufgewirbelten Farbstoffe zeigen sich sehr anhänglich. So sah man gelbe, rote, schwarze, und sonstige farbige Gestalten auf den Fabrikhöfen – das reinste Völkergemisch" (Eberhard Frowein).

Mitten in den Wiesen, auf denen Kühe weideten, dann Garn gebleicht wurde, entstand eine Straße: die **Hofaue**. Hier stehen nach 1900 die in Deutschland und Europa wichtigsten Großhandlungen für Manufaktur-, Kurzwaren-, Kleider- und Wäsche-Konfektion. In den 1920er Jahren ist es die „Hauptstraße des deutschen Konfektionsgewerbes" – mit rund 200 Firmen.

Am Hofkamp 171 steht der **Wunderbau**. 1754 läßt sich der Bankier und Bürgermeister Johann Jakob Aders ein Wohn-Haus bauen. Pfarrer Johann Moritz Schwager 1802: „Es ist in den Felsen gehauen, hat sehr weitläufige Keller und besteht aus drei Stockwerken ... Der Bauherr vollendete den Bau, mit ihm aber auch sein Vermögen."[93]

Das **Landgericht** (1848 von Ferdinand Busse) ist die Stätte der Geheimbund-Prozesse gegen Sozialdemokraten u. a. 1888 [212].

Haspel-Häuser (Friedrich Engels-Allee 83/85 und 89/91). Kaufmanns-Verleger schufen sich klassizistische Bauten: zum Wohnen und als Büro [193]. Im Haus 89/91 befindet sich das **Stadtarchiv**. Zugang: Mo, Mi, Do, Fr 10-16, Di 10-18. 0202-5636623/5634123.

In der Bergischen Universität-Gesamthochschule im Fachbereich 5 (Design) in der Hofaue 35/39), nordwestlich des Schauspiel-Hauses, finden wir die **Design-Sammlung Schriefers**. Zugang: Mo/Fr 8-12 und n. V. 02 02-439-31 82. Im Gebäude der Textil-Fabrik Baum. Stifter: Werner Schriefers (Professor für Malerei).

In der Engelsstraße 5 steht das **Historische Zentrum – Engels-Haus und Museum für Frühindustrialisierung** (Engelsstraße 10). Zugang: Di/So 10-13, 15-17. 0202-5636498. Es nutzt die Wohnhäuser von Johann Caspar Engels (links, 1775) und seinem Bruder Benjamin Engels (rechts, 1795 vom Schnitzermeister Johann Eberhard Harmann d. Ä.). Das Museum der Frühindustrialisierung hat seine Räume dahinter: in der Kannegießerschen Fabrik (um 1880) für Bänder und Litzen. Ausstellungs-Themen: Leben und Werk von Friedrich Engels. Soziale Verhältnisse und technische Veränderungen zwischen 1780 und 1850 im Wuppertaler Raum. Forschungs-Stelle zum Sozialismus, zur Frühindustrialisierung und Geschichte der Stadt Wuppertal[94].

Johann Caspar Engels (1715-1787) gründet 1747 im Barmer Bruch eine Firma. Für Garn-Bleicherei und Garn-Handel. Dann kommen hinzu: Bänder, Languetten und Spitzen. Der Unternehmer kommt auf den Gedanken, „den herumziehenden heimat- und besitzlosen Fabrikpöbel seßhaft zu machen ... " und „... berief zu diesem Geschäft gern frische, kräftige Leute aus Westfalen". Er läßt hufeisenförmig Häuser-Zeilen („Brucher Rotte") bauen, in denen dreihundert Leute arbeiten und wohnen. Dazu richtet er eine eigene Schule ein (Modell im Museum).

Auf einer Wiese, auf der Garn gebleicht wurde, läßt Johann Caspar Engels[95] 1775 vom Schnitzermeister Johann Eberhard Harmann d. Ä. ein großes bergisches Haus errichten. Hier leben sein Sohn Friedrich Engels sen. und dessen Sohn Friedrich Engels. Das Geburts-Haus von Friedrich Engels stand 300 m entfernt am Rand des Engels-Gartens; es wurde 1943 durch Bomben zerstört (Gedenkstein).

Friedrich Engels (Barmen 1820-1895)[96] arbeitet 1842/1844 im Kontor der Firma Engels & Erben in Manchester. Manchester ist der größte Baumwoll-Markt Europas. Baum-Wolle ist ein Spekulations-Geschäft – die Preise gehen hoch und runter. Zwei Jahre jünger als sein Freund Karl Marx, begründet er mit ihm den wissenschaftlichen Sozialismus. Der Fabrikanten-Sohn wird einer der kritischsten Geister des Jahrhunderts. Er verfaßt mit Marx das „Kommunistische Manifest" (1848), nimmt an der Bürgerlichen Revolution 1848/1849 teil [206] und wird einer der Anführer der Sozialen Bewegung. 1849 ist er erneut in Manchester – „als general assistent". Nach dem Tod des Vaters (1860) muß er auf die Teilhaberschaft an den Firmen in Engelskirchen [179/180] und Barmen verzichten. Aber bis zu seinem Austritt 1869 ist er einer der drei Geschäfts-Führer in Manchester.

Aus einer Bleichwiese ließ die Familie Engels 1820 einen **Garten-Park** machen (1975 völlig umgestaltet).

Skulptur im Engels-Garten (1981) – aus einem riesigen Marmor-Block (3,20 m hoch) aus Carrara: „Arbeiter zerbrechen ihre Ketten". Darüber entstand ein heftiger kommunalpolitischer Streit, der dem Bildhauer Alfred Hridlicka gefiel, weil er „ein Denkanstoß" ist – „ein eher umstrittenes und fast erzwungenes [Denkmal] durch die Öffentlichkeit. Ihm fehlt also diese falsche Feierlichkeit, dieser Gips, der uns vorgesetzt wird, damit wir ihn anbeten und nicht denken ... Dieses Denkmal soll dazu beitragen, daß nachgedacht wird, was Friedrich Engels für diese Stadt wie für uns alle bedeutet".[97]

In der Friedrich Engels-Allee 281 hat das **Historisch-Kinematographische Museum** in Wuppertal-Barmen seinen Sitz. Zugang: Mo/Fr 9-13, 15-18.30, So 9-14. 0202-86868. Geräte aus der Frühgeschichte der Kinematographie.

Nach Chemnitz und Berlin ist Wuppertal im Reich der drittgrößte Standort für den Bau von Dampf-Maschinen. Die Firma **Korzert/Attin** (Oberdörnen) baute zwischen Elberfeld und Barmen Dampfmaschinen für die Textil-Industrie und für die Industrie des Ruhrgebietes. Ebenso auf der anderen Seite der Wupper die Firma Rüttershaus & Blecher (Wittensteinstraße).

Die Arbeiter-Häuser (Wittensteinstraße 284 und 282) wurden im 18. Jahrhundert gebaut von der Firma Caspar Engels Söhne.

Unweit am Südhang steht die **Lackfabrik Herberts** (Christbusch 25). Der vom Werkbund und vom Bauhaus geprägte Heinz Rasch entwarf 1928 einen Fabrik-Komplex, der die Gebäude staffelt, zuordnet, zueinander mit Glas öffnet. Städtebau auch im Inneren der großen Anlage: eine Straße im Werk. Der gebildete Dr. Herberts ließ in seiner Fabrik verfemte avantgardistische Künstler „abtauchen" – unter dem Deck-Mantel: Sie machen bloß technische Experimente mit Lack-Farmen.

Neben dem **Konsum-Gebäude „Vorwärts Befreiung"** [209] ist das alte **Arbeitsamt** (1927 von Rudolph Schnell) ein interessanter, avantgardistischer Bau (Gronaustraße 12) – charakterisiert durch Flächen-Spannung und vielfältige Gegensätze.

An der großen Kreuzung Engels-Allee/Höhne läuft die Schwebe-Bahn [203/204] an einem gigantischen **Hängegerüst** (1966) – an vier hohen Ständern (Pylonen) von 38 m Höhe quer über den Platz – 112 m lang.

Wenn man den Fußweg An der Bergbahn zum Tölle-Turm hochgeht, wird unter dem Blick der sozialen Geographie die historische Schichtung der Gesellschaft in der Stadt deutlich: Im Tal breitet sich, ähnlich der Elberfelder Nordstadt, ein großes Arbeiter-Viertel aus, in den 1920er Jahren eine kommunistische Hochburg, auf dem Berg ein Villen-Viertel. Die **Barmer Bergbahn** (1884-1959) war die erste elektrische Zahnrad-Bahn der Welt. Vom Bahnhof Bergbahn fuhr sie vom Tal hoch zum Toelle-Turm. Dort stiegen die Leute um in die Straßenbahn nach Ronsdorf [222]. Von Ronsdorf fuhr eine weitere Straßenbahn durch das Morsbach-Tal – bis zur Müngstener Brücke [198/199]. Nur die Trasse blieb erhalten (An der Bergbahn, Fußweg). Oben steht in den Barmer Anlagen (Park) ein **Denkmal der Bergbahn**: auf einem Sockel Achse und Zahnrad.

Der Arzt Johann Stephan Anton Diemel (1763-1821) beginnt 1807, den Elberfelder Stadtwald, die Hardt, zu kultivieren. Er pflanzt Bäume und legt Spazier-Wege an. 1869 plant der Düsseldorfer Garten-Baudirektor Maximilian von Weyhe [129] die **Barmer Anlagen** – als Landschafts-Park. Der Gedanke breitet sich um 1880 voll aus: Die Berge werden entdeckt, vor allem zum Wandern. Dann sorgen Verschönerungs-Vereine dafür, daß rund um das Tal der Wupper Park-Anlagen entstehen. Vor allem werden die Wälder auf den Höhen für die Erholung der Bevölkerung erschlossen.

Solange der Staat sich noch wenig als Infrastruktur versteht, werden für diese öffentlichen Aufgaben die Wohlhabenden gefragt: Wichtige Unternehmer geben Geld zur Verschönerung der Stadt. Dies verbindet sich mit Ritualen. In den Parks stehen ihre Denkmal-Figuren. Zu den Stiftern gehören neben dem Bankier Von der Heydt (1892 Turm von Stadtbauinspektor Schaumann) der Elektro-Fabrikant Vorwerck: Er finanziert die Barmer Anlagen (weitgehend erhalten, auch im alten Charakter).

Um diese kleinen Wanderungen zum Erlebnis zu machen, entstehen Aussichts-Türme[98]. Auch dies entspricht dem Zeit-Geist der Industrie-Gesellschaft: größer und höher – und dadurch Übersicht gewinnen. Daher stehen auf den Höhen über dem Tal mehrere Türme.

Der frühe Elisen-Turm (1839 über OSTERSBAUM) entstand auf den Fundamenten einer Wind-Mühle. Lange Zeit diente er auch als Stern-Warte. Der **Toelle-Turm** (26 m hoch) bietet einen ausgezeichneten Blick. Tafel: „Dieser Aussichtsthurm wurde im Jahre 1887 gebaut und gestiftet zum Eigenthum des Barmer Verschönerungsvereins in Erinnerung an Ludwig Ernst Toelle 1822-1886 von dessen Familie." Der Fabrikant war ein Luftfahrt-Pionier. Er verunglückte tödlich. Durch diese Erinnerung erhält der Turm eine weitere Dimension: Er wird zum bürgerlichen Denk-Mal. Ähnlich: der Weyerbusch-Turm über dem Briller Viertel (Nüt-

zenberg), der Bismark-Turm (Haardt) und der „von der Heydt Turm" (1892; Kaiserhöhe).

Der Sedansberg oberhalb vom Barmer Rathaus am Bahnhof Heubruch. Hier breitet sich nördlich der Eisenbahn ein großes Arbeiter-Viertel aus. Zentrale der **Konsumgenossenschaft** (1905; Münzstraße 35/53) [209]. Weiter nördlich folgt ein Straßen-Bereich mit Vogel-Namen, dann mit frühmittelalterlichen Namen von Stammes-Führern: Alarichstraße und Querstraßen (1924/1928 vom Hochbauamt). Am Klingelholl steht ein Wohn-Hof (1921 vom Hochbauamt). Weiter oben liegt der **Nordpark**. Nördlich des Wildgeheges, nahe der Mallack-Straße, steht das **Uthmann-Denkmal** (1930): für den Wuppertaler Komponisten und Chor-Leiter Gustav Adolf Uthmann (1867-1920). Er ist seit 1891 Sozialdemokrat, komponiert über 400 Werke, die zum größten Teil der Arbeiter-Bewegung gewidmet sind, und leitet die beiden Barmer Gesangvereine Proletaria und Sängerkreis.

An der Berliner Straße 105 gründete Robert Poth ein **Müll-Museum**. Poth sammelte bei der Müll-Abfuhr, wo er beschäftigt ist, über 2.000 Gegenstände und stellt sie in der Gaststätte aus. Zugang: So/Do 17/1, Fr/Sa 17/3. 0202-663474.

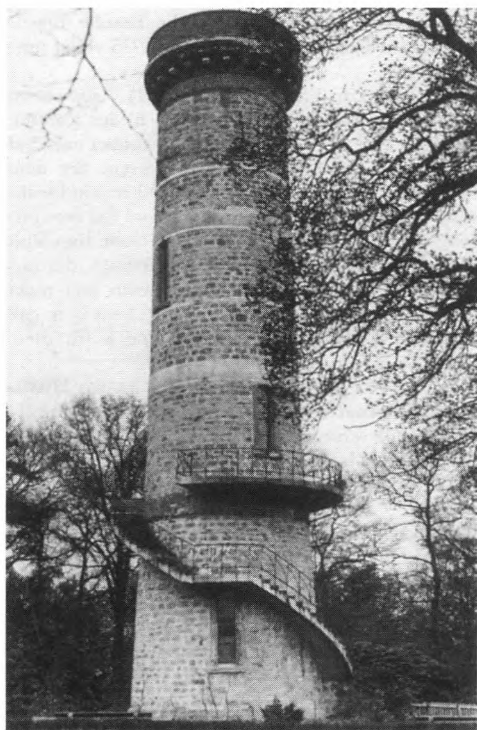
Die Achse von OBERBARMEN ist die alte Wittener Straße, heute Schwarzbach. Dort steht der große Komplex der **Seifen-Fabrik Luhns** (1865). Unmittelbar dahinter finden wird das **End-Depot der Pferde-Bahn.**

An der Kreuzstraße 46 bildet die Bandweberei Joël Schwalenstöcker (1907) eine spannende Straßen-Ecke.

In HECKINGHAUSEN zeigt die Umgebung von Bemberg noch Entstehen, Wachsen, Struktur-Wandel und Umnutzung. Der **Alter Lenneper Weg** an der Wupper sieht aus wie in Chicago. Der Bereich um die **Ziegelstraße** war bis 1933 eine Hochburg der KPD.

Der Neubau (1950er Jahre) Heckinghauser Straße 162 hat eine Tafel: „Hier stand bis zur Kriegs-Zerstörung 1943 das **Wohnhaus des Farbenkaufmanns Friedrich Bayer**. Gemeinsam mit dem Färbermeister Johann Friedrich Weskott begann er 1861 auf chemischem Weg Anilin-Farben herzustellen . 1863 gründeten sie die Fa. Friedrich Bayer et Comp. Daraus ging das Weltunternehmen der Farbenfabriken Bayer AG Leverkusen hervor [217, 324].

Die **Heckinghauser Brücke** (1775) stand mit ihren drei Bögen und zwei Eisbrecher-Pfeilern auf der Grenze zwischen der Grafschaft Mark und dem Herzogtum Berg. Als Preußen im 18. Jahrhundert in der rabiatesten Weise Soldaten „aushob", flüchteten viele junge Leute nach Berg auf Pfalz-Bayrisches Territorium – dabei entstand das Wort „über die Wupper gehen".

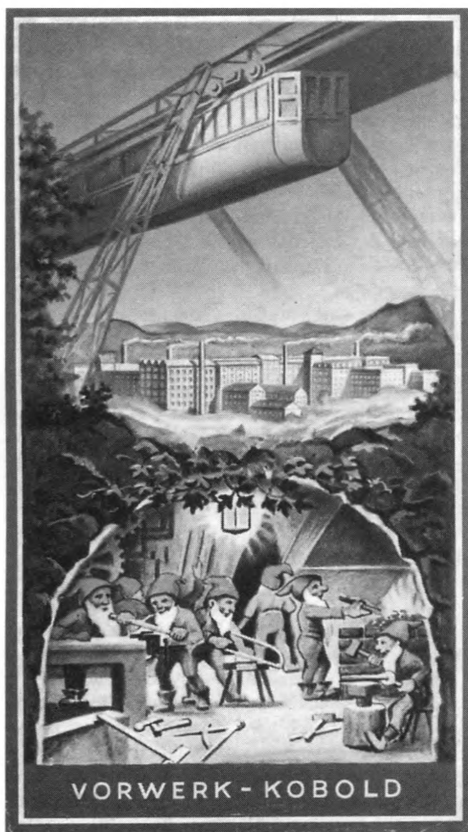


Toelle-Turm (1887) über Wuppertal-Barmen: Struktur-Punkt, Denk Mal und Aussicht.

In diesem Stadteil steht das **Elektrowerk Vorwerk & Co.** (1883 gegründet)[99]. 1883 gründen die Brüder Carl und Adolf eine Teppich-Fabrik. Dafür baut eine eigene Maschinen-Fabrik Web-Stühle. 1905 übernimmt Schwiegersohn August Middelsten Scheid die Führung. Er weitet das Produkt-Spektrum aus: Auto-Achsen, Getriebe, Grammophon-Laufwerke (bis 1929). In der Krise 1926 läßt Mid-



Szenische Architektur der Industrie: Wuppertal-Oberbarmen.



Findige Vorwerk-Werbung: Assoziation an „Zwergen-Wirtschaft."

delsten Scheid Elektro-Produkte entwickeln. Nach 1907: Entlastung der Haus-Frau: durch die Industrialisierung des Umgangs mit dem Staub – mit dem Motor Staub saugen. Entwickelt von Engelbert Gorissen aus dem Grammophon-Motor. In den 1920er Jahren boomt das Geschäft mit Staubsaugern. 1930 Hand-Staubsauger Kobold.

Die prächtige „bergische **Villa**" des Vorwerk-Unternehmers Paul Mittelsten-Scheid (1894) steht in der Wichlinghauser Villenstraße Am Diek 28/30.

Die **Oehde** (Öhde) ist das Tal der Bleicher [201]. Bericht 1780: „Auf den grünen Wiesen in der Oehde war das weiße Garn der Bleicher ausgelegt. Direkt am Ufer des silberklaren Flusses entlang schlängelte sich ein breiter Weg, auf dem zwei- und vierräderige Karren in langer Reihe dahinzogen, die bald auf schmale Wege abbogen, welche von den Bleichhütten zu den Wohnhäusern oder Garnkästen in der Oehde führten."[100]

An der Öhder Straße 51 steht das **Bleicher-Haus** der Familie Tönnies – ein großes Bergisches Haus (1712). Unter dem Dach nahmen zwei Lager die Garne auf. Im Erdgeschoß war eine Garn-Kammer gegen Feuer und Diebstahl gesichert. Im Inneren eine Sammlung von Arbeits-Geräten. Auch das Haus Wandhoff Öhder Straße 67 war ein **Bleicher-Haus** (1714).

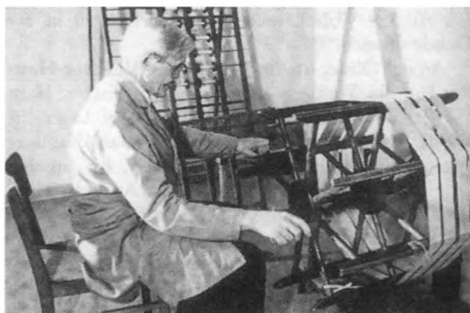
1865 geht aus einem Färberei-Betrieb die Spinnerei Bemberg hervor. Nach 1900 stellt sie nach einem neuen Verfahren auch Kunst-Seide her[101]. Der weitläufige Bauten-Komplex der Fabrik **Bemberg** (Öhde 1 ff.), die Glanzseide produzierte, entwickelte sich wupperaufwärts – in fünf Teilen in fünf Zeiten – und zeigt damit den Wandel von Auffassungen und Struktur. 1. Ältester Teil (1865) – mit interessanten Fassaden. 2. Fabrik-Bauten (Öhder Straße 10/16 und 18 ff.) Die expressionistischen Fassaden der 1920er Jahre paraphrasieren sowohl spätmittelalterliche wie absolutistische Bauten. Die Pfeiler der „großen Ordnung" wurden an den Kanten durch vorstehende Ziegel so geschärft, daß sie wie mittelalterliches Stab-Werk



Neugenutzt – als Gewerbe-Hof.



Ein riesiger Fabriken-Komplex – stückweise gewachsen: Kunstseide-Fabrik Bemberg in Wuppertal-Oberbarmen.



Band-Weber.

wirken. Als Markierungen in den Fassaden werden die Treppen-Häuser gestaltet: Sie treten leicht vor und steigen ein wenig höher, so daß sie Türme assoziieren. An der ganzen Straße entstand ein einheitliches Erscheinungs-Bild. Es drückt aus: Würde, Eleganz und Bedeutung. 3. Büro-Trakt (Öhder Straße 28). Wiederaufbau (1950er Jahre) nach dem historischen Vorbild des Expressionismus. In den Konjunktur-Jahren des Wirtschafts-Wunders erweiterte sich die Firma auf den Wupper-Wiesen in großem Umfang.

4. In den 1980er Jahren wird ein gewaltiges Hochregal-Lager gebaut: in der Form einer völlig neutralen Verpackungs-Architektur. 5. In den 1990er Jahren wird das Werk aufgegeben und zu einem Industriepark umgewandelt, in dem viele Fabriken ihren Sitz haben. Gegenüber liegt im Wald als ein Teil des Ensembles die **Villa** (Öhder Straße 17).

Einige Schritte weiter steht an der Öhder Straße 42 und 49 eine **Fabrik und Villa** – in Form eines bergischen Hauses (1887). Die Gebäude der Familie Kikuth zeigen die wirtschaftliche Entwicklung: das alte Garnbleicher-Haus (Nr. 51; 1712), die moderne Villa (1887?) und die Bandfabrik von Emil Kikuth (1881 gegründet).

In WUPPERTAL-LANGERFELD arbeiten im Viertel Beyeröhde auch heute noch Band-Webereien. Bandwirkerei Kafka, mit Zugang jeden 2. Sa im Monat und n. V. 0202-60 27 44. Die Bandfabrik (1899) in der Schwelner Straße 133 is ein Kultur-Zentrum.

WUPPERTAL-RONSDORF ist der Ort der Band-Wirker. Leinenband (Lint) wird erstmals 1549 im Tal der Wupper genannt. Vor 1600 werden schmale Bänder auf Web-Stühlen gefertigt – wie Breitleinwand. Von Holland aus verbreitet sich der „Mühlenstuhl" – die „Bandmühle": 1645 gibt es in Elberfeld einen Stuhl, auf dem man acht Bänder gleichzeitig machen kann.

Der Schwelmer Pastor Friedrich Christoph Müller 1789: „Der schlechteste Tagelöhner, der, wie er bei dem Bauern arbeitet, des Tages wohl vier- bis fünfmal speiset, und seine Ruhe- oder Überstunde dabei hat, würde auf die Galeeren verdammt zu sein glauben, wenn er vom frühesten Morgen bis zum spätesten Abend z. B. vor einem Bandstuhl stehen, einen Tag wie den anderen wirken, und keine andere Nahrung haben sollte, als dünnen Kaffee, Schwarzbrot und Kartoffeln."

Der Band-Wirker Elias Eller (1690-1750) gründet innerhalb der reformierten Gemeinde Elberfeld die Glaubens-Gemeinschaft der Zioniten („Philadelphische Societät").

Zioniten und strenge Calvinisten geraten in Streit. Dann ziehen Elias Eller und seine zweite Frau Anna vom Büchel mit 50 Familien aus – weg vom „Babel" und „Sodom und Gomorrha". Sie lassen sich südlich auf der Hochfläche nieder – in Ronsdorf: im Hof von Ellers Vater. 1737 gründen Elias und Anna Eller auf dem ererbten Land, das sie dann verpachten, eine Siedlung: das „neue Zion". Sein Plan wiederholt den Grund-Riß eines israelitischen Lagers. Mittelpunkt: die „Stiftshütte". Sie steht auf einem Platz. Die **Wege** laufen in vier Himmels-Richtungen zu Nachbar-Orten.[102]

Der Prophet ist ein tüchtiger Unternehmer. Er betreibt eine Florettband-Fabrik. Und er ist als Bürgermeister tätig.

Ronsdorf ist spezialisiert auf die Band-Wirkerei[103]. Bänder sind Zutaten an vornehmen Kleidern, auch an Uniformen. Sie binden, fassen ein und schmükken. Vor allem werden sie als Gürtel benutzt. Im ländlichen Bereich unterscheiden Bauern sich untereinander durch Bänder: Die größere Zahl der Bänder drückt Wohlhabenheit aus. Auch Junggesellen signalisieren ihren Status.

Die Heim-Bandwirker benötigten viel Licht an ihren Arbeits-Plätzen. Die Räume, in denen die Band-Stühle standen, hatten meist zwei Fenster – dicht nebeneinander. Dies können wir oft an alten Häusern beobachten.

Die Ronsdorfer Band-Wirker steigen wirtschaftlich auf. Dank guter Beziehungen, auch zum preußischen König, erhalten sie 1745 das Stadt-Recht – lange vor Barmen.

Aus den Zioniten geht später die reformierte Gemeinde des Ortes hervor. Das Klima ist tolerant – so entsteht ein religiöser Pluralismus: es bilden sich friedlich nebeneinander eine lutherische und eine katholische Gemeinde mit Kirchen.

Der Platz. Kern und historischer Ort ist der Platz an der Kirche (Elias Eller-/Kniprode-/Kurfürsten-Straße). An der West-Seite entstand vier Jahre nach dem Auszug der wichtigste Bau: das Kirchhaus (1741; abgerissen) – lange Zeit Ort des Gemeinde-Lebens. Der Platz davor war der erste Friedhof. An



Wuppertal-Ronsdorf: Um diesen Platz gründet Elias Eller seine utopische Stadt (1737). Reformierte Predigt-Kirche (1855 von Ernst Friedrich Zwirner).

der Nord-Seite errichten Zimmerleute 1829 das lange Fachwerk-Haus (Untere Kurfürstenstraße) für die **Reformierte Schule** mit einer Lehrer-Wohnung (heute Dienstleistungs-Betriebe). Östlich steht das reformierte **Pastorat** (Kurfürstenstraße 6), ein repräsentatives Bergisches Bürger-Haus.

Die reformierte Predigt-Kirche baut 1855 der Katholik Ernst Friedrich Zwirner, Dom-Baumeister in Köln. Innen hat sie Emporen und eine Kombination von Kanzel und Altar.

Das **Bandwirker-Denkmal** (vor dem Rathaus, 1980 von Max Kratz) zeigt einen Band-Wirker mit einem Liefer-Sack und seine Frau. Um 1900 gibt es im Ort rund 2.000 Bandstühle – es ist die bedeutendste Heim-Industrie in Deutschland. Lange vermag sie sich der Mechanisierung zu entziehen.

Der größte Teil der Bandwirker ist sozialdemokratisch. 1864 wird Ferdinand Lassalle (1828-1864), der Präsident des Allgemeinen Deutschen Arbeitervereins [204, 206, 207, 208, 211, 458], in dieser Hochburg, geradezu im Triumph-Zug gefeiert. Lassalle: „Den großen Jubel zu beschreiben, ist kaum möglich." Es ist sein letzter Auftritt, mit der berühmten „Ronsdorfer Rede" – kurz danach wird er in einem Duell in Genf erschossen.

Bandwirker-Museum (Remscheider Straße 50). Im Gebäude (1897) der Preußischen Bandwirker-Schule (1899 gegründet). Zugang: Mi 17/18. 0202-461011. Heimat- und Bürgerverein. Das Bandweberhaus Thiemann aus Ronsdorf wurde ins Bergische Freilichtmuseum in Lindlar versetzt [84, 227].

Im Ortsteil Küllenhahn, zwischen Elberfeld und Cronenberg befindet sich ein weiteres **Bandwirkermuseum** in Obhut des Schulzentrum Süd.

CRONENBERG besaß Eisen-Verhüttung, Schleifereien, Hammer-Werke. Vor allem Sensen und Sicheln wurden gefertigt. Die „Sensenambacht", die Zunft der Schleifer, prägte über Jahrhunderte das politische Leben der Ortschaft. Auch heute hat sich die Industriestruktur weitgehend erhalten. Hier konzentriert sich ähnlich wie in Remscheid die Industrie heute auf Werkzeugindustrie. Das **Knipex-Werk** (Oberkamper Straße 13) zeigt in einem eigenem **Werkzeug-Museum** auf dem Firmen-Gelände die Tradition seiner Produkte, vor allem Zangen, und des Familien-Betriebs. Zugang n. V. 0202-42349. Im Kaltenbachtal ist der **Manuelskotten** (Kaltenbacher Kotten 1), ein Schleif-Kotten, erhalten, der heute noch mit Wasser-Kraft arbeitet. Außenstelle des Museums für Frühindustrialisierung. Zugang: April bis 15. Oktober jeden zweiten So im Monat 11-17 und n. V. 0202-5636498. Ähnlich wie im Gelpetal entsteht hier ein **industriehistorischer Lehrpfad**.

Am Ausgang des Tales liegt KOHLFURTH. An der **Kohlfurther Brücke** (interessante Konstruktion) finden wir das **Straßenbahnmuseum** der Bergischen Museumsbahnen im Betriebshof (Kohlfurther Straße) – mit Straßen-Bahnen von 1917 bis 1957. Zugang: Sa 9-18. 0202-47 40 50.

VOHWINKEL ist geprägt von der Eisenbahn und den Wohn-Bereichen der einst vielen Eisenbahner-Familien. Bahnhof. Südlich der Hauptstraße: Eisenbahner-Wohnhäuser. Riesige Bahn-Anlage. Großer Verschiebe-Bahnhof. Die Altbau-Viertel sind weitgehend zerstört.

Westliches Bergisches Land

In BERGISCH GLADBACH steht die **Papier-Mühle Alte Dombach** (Kürtener Straße) – ein Teil des dezentralisierten Rheinischen Industriemuseums [424]. Zugang: Di/So 10-17. Auch Vorführungen. 02202-936680.

Papier ist kein gefundener Rohstoff, sondern ein erzeugter Stoff. Frühe Einsicht: Stoff wird in Elemente zerlegt – und dann neu zusammengesetzt. Das ist im Grunde das Prinzip, wie in der Industrie-Epoche die wissenschaftlich entwickelte Chemie funktioniert.

Das erste wirkliche Papier mit dem noch heute angewandten Verfahren entsteht wohl in China. Als Faser-Stoffe dienen Bast, China-Gras, Baumwolle und alte Textil-Gewebe (Hadern). Bis zum 12. Jahrhundert breitet sich die Herstellung im islamischen Bereich aus. Im 12. Jahrhundert gelangt sie mit den arabischen Eroberungs-Zügen nach Spanien. In Italien ist im 13. Jahrhundert Fabriano das Zentrum. Neu: Stampf-Werk mit Wasser-Kraft. Schöpf-Form als Draht-Sieb. Leim aus Tier-Knochen.

1390 richtet Ulman Stromer die erste deutsche Papier-Mühle in Nürnberg ein. Der Buch-Druck verlangt nach immer mehr Papier.

Erste Eigentümlichkeit: Der Herstellungs-Prozeß hat eine frühe Arbeitsteilung. Zweite Eigentümlichkeit: Die Papier-Hersteller begleitet immer schon der Vorwurf: Sie sind gewinnsüchtig. Das beginnt damit, daß sie von fahrenden Lumpen-Sammlern Lumpen zusammentragen lassen. Um die Konkurrenz dieser Leute, die ziemlich wild sind, nicht allzu heiß werden zu lassen, sind die Sammel-Bereiche in Distrikte eingeteilt.

Die Lumpen-Sammler liefern Lumpen (Hadern) aus Leinen an. Frauen sortieren sie: nach Art der Faser, nach Färbung und nach Stärke des Fadens. Dann zerschneiden sie sie. Ein mechanisches Stampf-Werk, angetrieben vom Wasser-Rad (später von einer Dampf-Maschine), zerkleinert sie. Dabei fügen Arbeiter Wasser und Kalk hinzu: das schwemmt die Fasern auf – sie quellen. So entsteht ein Brei. Dieses Zeug fault mehrere Tage lang. Dann schütten die Arbeiter es in das Stampf-Werk (Zerfaserungs-Maschine): es zerkleinert noch intensiver.

Seit 1680 werden in Holland die Fasern mit einer Mahl-Maschine aufgeschlossen („Holländer"). Nach 1750 verbreitet sich in Westfalen diese Zerfaserungs-Maschine. Sie rationalisiert die Bearbeitungs-Zeit. Später wird sie von einer Walze ersetzt.

Schließlich wird der ganz dünne Brei erwärmt und gut durchgerührt.

Dieser Brei liegt in einem großen Bottich (Pütte). Bottich-Papier heißt Bütten-Papier. Das Verhältnis: 1 Prozent Faser, 99 Prozent Wasser. Daraus holt nun der Papier-Macher etwas von der aufgeschwemmten Faser mit einer Schöpf-Form: einem Holz-Rahmen mit einem Draht-Sieb. Nach unten tropft Wasser ab. Durch Schütteln des Siebes verfilzen die Fasern. So entsteht ein nasser Bogen Papier.

Der Gautscher überträgt den Papier-Bogen auf einen Woll-Filz. Dann legt er den nächsten Bogen darauf – bis er einen Stapel von 181 Bögen und 182 Filzen erhält (Bausch). Er bringt ihn zur Presse („in Bausch und Bogen"): sie preßt das meiste Wasser heraus. Und in einem weiteren Gang verdichtet sie das Papier.

Der Leger trennt Bogen und Filz. Dann breitet er die Bögen im Speicher auf dem Boden aus. Damit sie tintenfest werden, bestreichen Arbeiter sie mit Leim. Er wurde aus Knochen gekocht (Knochen-Leim). Dann trocknen die Bögen. Und schließlich werden sie geglättet.

Drei Personen können an einem Arbeits-Tag in 12 bis 14 Stunden zwischen 3.500 bis 4.000 Bögen Papier herstellen.

Der Prozeß der Papier-Herstellung[104] bringt die Arbeiter in große gesundheitliche Probleme. Das Stampfen macht ungeheuren Lärm. Das Wasser verbreitet Feuchtigkeit – mit Folgen: Rheumatismus. Hinzu kommt die Fäulnis. Und des Leim-Kochen stinkt bestialisch.

In der Industrialisierung wird das Handwerk immer stärker von Ingenieuren umgeformt. 1799 entwickelt der Franzose Nicolas Louis Robert das mechanische Sieb – die Voraussetzung für die Papier-Maschine. An die Stelle des Schöpf-Siebes tritt ein endloses Band mit einem Metall-Gewebe. Die Papier-Maschine kann von angelernten Arbeitern bedient werden. Seit 1830 wird sie in Deutschland aufgestellt.

Die Papier-Fabrikanten bauen auch die Papier-Maschinen. In den 1840er Jahren stellen Dirksen & Söhne in Wesseling diese Langsieb-Papiermaschine her. 1843 ersetzt Friedrich Gottlob Keller die Lumpen durch einen Faser-Brei aus Holz. Er gewinnt ihn durch eine Säge-Technik: Im Wasser schleift er Holz (Naßschleifen) – so entsteht Faser-Stoff. Aber: Im 19. Jahrhundert verschlechtert sich die Qualität des Papiers zunehmend.

Jeder kann sich in der Küche selbst Papier herstellen. Man nehme: 500 g Wasser (½ l) und 15 g Zeitungs-Papier (3 Prozent des Wassers). In einem Mixer – das Papier wird zerkleinert – eine Brühe entsteht. Ein Handtuch wird ausgespannt. Darauf die Brühe ausbreiten und verstreichen. Das Hand-Tuch wirkt wie ein Sieb, das Wasser läuft ab. Dann muß die breiige Masse trocknen.

Die Probleme der Industrialisierung des Papier-Machens: die große Menge und spezielle Qualitäten.

Bis heute ist das Verfahren, Papier herzustellen im Kern dasselbe. Im Laufe der Zeit kamen neu lediglich hinzu: Rationalisierung. Energie. Steuerung. Ökologie – als sparsamerer Einsatz von Wasser und Energie. Mengen. Schnelligkeit.

1774 wird bei der Papier-Bleiche Chlor eingesetzt. Seit den 1970er Jahren wird das weitgehend vermieden. Das Wasser wird wiederverwendet. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff. Überwiegend wird Holz genutzt, das sonst kaum verwendet werden kann. Zum Beispiel Reste aus Sägewerken. Ökologisch: nicht mehr Holz entnehmen als nachwächst. So entstand eine Zusammenarbeit mit der Forst-Wirtschaft. Jede Faser wird mehrfach wiederverwertet. In den 1980er Jahren wird Altpapier der wichtigste Rohstoff. Schon in China wurde altes Papier wiederverwendet.

In Bergisch Gladbach wird 1582 eine Konzession erteilt: an der reißenden Strunde kann eine Papier-Mühle entstehen. 1817 arbeitet hier eine große Zahl von Menschen – insgesamt 220. „Für die schmutzigste Arbeit kamen natürlich Frauen und Kinder in die Mühlen. Die hatten die ekelhafte und oft krank-

machende Aufgabe, meist sehr schmutzige Lumpen zu trennen und zu zerkleinern, Fetzen, die oft schon faulig waren“ (Marlies Haase[105]).

Gustav Josuah Müller richtet 1818 seine Erfindung ein: die erste Papier-Maschine in Deutschland – rund 16 Meter lang. Das erste mechanisch hergestellte Papier. Müller führt in Deutschland auch für feine Papiere die Chlor-Bleiche ein. Vergebens bittet er 1920 um eine staatliche Förderung seiner neuen Maschinen. Die Schulden wachsen ihm über den Kopf. Er kämpft lange, setzt sich nicht durch – gibt erst 1839 auf. In Köln läßt er sich in der Breiten Straße als Mechanicus nieder. Dann setzt er seiner Finanz-Lage ein Ende: Er ertränkt sich im Rhein. Spaziergänger finden am Worringer Ufer die Leiche.

Im 19. Jahrhundert kauft die Papierfabrik Zander („Gohrsmühle“) die beiden Dombach-Mühlen, die Alte Dombach und die Neue Dombach[106]. Sie produzieren bis zur Jahrhundert-Wende – mit einer 49 m langen Papier-Maschine (1889). Die Produktions-Folge: Brei – Walzen – Trocknen – Schleifen. 10 bis 15 Tonnen am Tag. Heute werden bei Zanders in einer neuen Fabrik täglich 500 Tonnen Papier hergestellt. Zur industriellen Produktion [30, 127, 128, 141/143, 421].

1930 wird die Dombach-Mühle stillgelegt. 1987 übergibt Zander sie dem Landschaftsverband Rheinland: als Stiftung zu musealen Zwecken.

Über den Arbeits-Prozeß informiert eine Ausstellung (Georg Ohligmüller) im Trockenhaus (1803/1805). Es ist mit mehreren Geschossen das größte Gebäude der Anlage (innen verändert).

Ein Wander-Weg verbindet die beiden Mühlen. Der Ort ist immer noch ein Zentrum der Papier-Industrie.

Die **Villa Zanders** (Maria Zanders-Straße) ist heute ein Museum. Zugang: Di/So 10-17, Do bis 21. 02202-142437.

In BERGISCH GLADBACH-BENSBERG steht das **Bergische Museum für Bergbau, Handwerk und Gewerbe** (Burggraben 9). Zugang: Di/So 10-17. Netzwerk Industriekultur Bergisches Land e. V. 02204-55559. 142334. Ausstellungen: Handwerk. Gewerbe. Anfänge des Bergbaus in der Umgebung. Erz-Bergbau in der Grube Lüderich. Lebens-Verhältnisse von Bergarbeitern. Schau-Bergwerk mit Strecken-Ausbau[107]. Im **Heimatmuseum** (Burggraben 17/19) finden wir den Wolfertshammer (16. Jh.). Nachbildung eines Erz-Bergwerks. Arbeit der Papier-Industrie. Zugang: Di/So 10-17. 02204-55559.

In LINDLAR steht das **Bergische Freilichtmuseum** für Ökologie und bäuerlich-handwerkliche Kultur (Pollerhofstraße 19/21)[108]. Zugang: n. V. 02266-3314. Es ist das Bergische Gegenstück zum Freilichtmuseum Kommern [149] auf der linken Rhein-Seite. Trecker-Club Müllenbach. Dampf-Karussell. Dampf-Traktoren. Lokomobile.

Rund um Velbert

Der Fabrikant Johann Gottfried Brügelmann gerät in Elberfeld in Schwierigkeiten mit der Zunft der Leineweber und geht daher nach draußen: 1783 gründet er in RATINGEN-CROMFORD (Cromforder Allee) eine **Mechanische Baumwollspinnerei**. Es ist die erste auf dem Kontinent – benannt nach ihrem englischen Leitbild: Cromford. Heute ist sie Teil des dezentralen Rheinischen Industriemuseums [424]. Zugang: Di/So 11-17, Do 11/20. 02102-870309.

Ein Chronist 1789: „Es ist bekannt, daß sich Baumwolle durch Maschinen spinnen läßt, und diese Maschinen in England in Gebrauch sind. Ein offener Kopf, Herr [Carl Albrecht] Delius, aus der Grafschaft Ravensberg gebürtig, hat sie [die Maschinen] in England abgesehen, und auf Kosten des Kaufmannes Brügelmann nachgeahmt.“[109]

Ältester Fabrik-Bau ist das Gebäude (1783/1784) in seitlicher Verlängerung des Herren-Hauses. 1795 wird dahinter die „hohe Fabrik“ gebaut, eine Spinnerei mit fünf Geschossen, entworfen vom dritten Düsseldorfer Hofbaumeister Rutger Flügel. An der Allee entstehen wie im englischen Cromford Arbeiter-Wohnungen. Die meisten Arbeiter sind Kinder. Die Sechs- bis Sechzehnjährigen werden erbärmlich entlohnt, schlechter als alle. Arbeits-Zeit: über 12 Stunden[110].

Schon drei Jahre nach der Eröffnung der ersten Fabrik ist 1787 das Geld beisammen, einen Palast zu bauen: orientiert am fürstlichen Lust-Schloß in Benrath im Süden von Düsseldorf. Im Garten-Saal: arkadische Malereien.



Die „hohe Fabrik“ (1795) des Unternehmers Brügelmann in Ratingen-Cromford.



Wie ein fürstliches Lust-Schloß: Fabrikanten-Villa Brügelmann (1787) in Ratingen-Cromford.

Das **Oberschlesische Landesmuseum** (1983) in RATINGEN-HÖSEL (Bahnhofstraße 71) stellt eine symbolische Wanderung vom Kreis Ratibor über Oppeln, das Industrie-Gebiet von Bielitz und Teschen, nach Pleß und Rybnik dar. Eisen-Kunstguß. Zugang: Di/So 10.30-16. 02102-9650.

Das Deutsche **Schloß- und Beschlägemuseum** (1928) in VELBERT (Oststraße 20) zeigt in einer interessant gemachten Ausstellung die Entwicklung von Schloß, Schlüssel und Beschlag an Beispielen – von der Antike bis zur Gegenwart. Zugang: Di/Fr 10-17, Sa 10-13, So 10-13, 14-16. 02151-313285.

Der Älteste bekam den Bauern-Hof. Er mußte die jüngeren Geschwister auszahlen. Der Boden war arm – oben auf den Höhen ein Verwitterungs-Feld und übersäuert. In den Tälern abgeschwemmt. Viele Menschen müßten sich einen anderen Erwerb suchen[111]. Weil es kaum Flüsse mit Wasser-Kraft gibt, entstand eine andere Art der Handwerks-Industrie als südlich des Wupper-Tales: In der Umgebung von Velbert schmiedeten viele Menschen seit dem 15. Jahrhundert Schlösser. Dazu brauchten sie wenig Material.

Der Extrem-Fall ist häufig: Ein Raum – ein Bett – ein Tisch – ein Stuhl – eine Werk-Bank. Mit etwas mehr Geld entsteht ein kleiner Anbau.

Im 16. Jahrhundert werden Kotten-Besitzer „Slosmecher" (Schlösser-Macher) genannt. 1816 kamen bei der ersten preußischen Zählung auf rund 500 Bauernhäuser 264 Schloß-Schmieden. Sie verkauften nach Solingen und Iserlohn.

Im 19. Jahrhundert wurden Schmiede in Fabriken „eingesammelt". Heute arbeiten von den 250 deutschen Firmen, die mit Schloß, Schlüssel und Beschlag zu tun haben, in Velbert rund 100, im Nachbar-Ort Heiligenhaus 50. „Wir leben in Velbert immer noch von der Schloß-Industrie."

Es gibt drei große Schloß-Firmen. Die größte: Hülsbeck & Fürst, mit rund 1.800 Beschäftigten am Ort, weltweit mit 4.500. Sie produzieren für die Auto-Industrie. Diese Industrie ist ein Motor für die Sicherheits-Technik. Erfindung: die Wegfahr-Sperre. Die Firma Witte hat 400 Leute. Auch die Firma Finkscheid arbeitet für die Auto-Industrie. Seit jeher stellt nur diese Fabrik den Mercedes-Stern her.

Türschlösser: BKS mit rund 800 Leuten entstand als Firma Boge & Kasten in Solingen, wurde aufgekauft von Yale (Erfinder des Zylinder-Schlosses) & Town, die 1904 nach Deutschland kamen. 1927 kauften sie die Konkurrenz auf. Die Fabrik wurde viermal übernommen und ist heute Tochter eines deutschen Unternehmens. 1840 entstand in der Friedrichstraße die älteste Firma für Schließ-Zylinder: Carl Eduard Schulte (CES). Die Fabrikanten-Familien haben sich verzweigt. „Hier ist jeder mit jedem verwandt, versippt, verschwägert – das will natürlich keiner wissen."

Viele Fabrikanten haben noch die alte Handwerker-Mentalität – aus der Zeit des Aufstiegs. „Unternehmer liefen mit einem Blaumann herum. Trotz ihres Geldes blieben sie dem Arbeiter verbunden. Dazu gibt es viele Geschichten, zum Beispiel: ›Der Jupp is nich da.‹ – ›Wo iss er?‹ – Der Unternehmer schickt seine Frau hin: Sie kocht für Jupps kranke Frau – und Jupp kann zur Arbeit gehen. In der vornehmen Seiden-Industrie vom Nachbar-Ort Langenberg ging es anders zu. Man sagte: Wenn ein Firmen-Inhaber auf dem Bürgersteig ging, wichen die Leute auf die Straße aus. In Velbert? – undenkbar.

Man gibt nicht an – weder mit Reichtum noch mit dem, was man kann.

Seit altersher kommt aus der selbständigen Handwerks-Tätigkeit die Mentalität: Jeder fühlt sich als sein eigener Herr. Über die Leute im Bergischen wird oft gesagt: ›Das sind sture Säcke. Sie lassen nur sich selbst gelten. Aber nicht was andere haben.‹

Daher gibt es nirgendwo soviele religiöse Bekenntnisse wie hier. In Velbert sieht es so aus, als habe jeder seine eigene Religion. Ein Unternehmer beschäftigte am liebsten seine Glaubens-Genossen. Die Firma Tiefenthal hatte im Speicher eine eigene Kapelle: mit Gottes-Dienst und Decken-Malereien mit kirchlichen Motiven. Offiziell heißt das alles evangelisch.

Viele Leute im Bergischen sind geprägt von den unterschiedlichen Topographihen und der Arbeit. In Velbert machen sie ihre Schlösser – und nicht so gern Neues. Sie sagen: ›Wenn wir weniger verdienen, arbeiten wir lieber eine Stunde länger.‹ Mein Großvater baute in 50 Jahren nur 12 Arten von Schlössern – aber von jedem Millionen. Das erste machte er mit der Hand – das Hand-Muster. Das nahm er abends mit nach Hause. Wenn das Muster funktionierte, machte es die Industrie in Serie.

Ein Unternehmer gab einmal Japanern seine Kalkulations-Unterlagen und fragte: ›Könnt ihr das

auch?‹ – ›Nein.‹ – Warum nicht? In Velbert bauen die Firmen ihre Maschinen selbst. Sie machen alles selbst. Immerzu überlegen hier die Leute, wie sie etwas noch schneller und besser fertigen können. Sie stehen nicht auf Neuem, aber auf innerer Rationalierung. Das ist eine Folge der alten Handwerker-Mentalität: Hand-Griffe verbessern! Daher haben wir hier ausgefuchste Produktions-Methoden, die präziser und sauberer arbeiten als anderswo. Präzision ist wichtig. Form und Ablauf verbessern. Auch die Leute an der Maschine denken darüber nach.

Früher schmiedete der Handwerker das Schloß – eine schwere Anstrengung, sie beanspruchte den Oberkörper. Dann feilte er die Teile auf Maß, das ging auf die obere Muskulatur. Er setzte zusammen und nietete. Langsam aber sicher bekam er einen Buckel. – Heute nicht mehr. Die Teile werden maschinell hergestellt und kommen auf Fließ-Bändern zum Arbeits-Platz. Der Schloß-Macher setzt sie zusammen. Bei der Schloß-Montage steht er, bei der Zylinder-Montage sitzt er. Dabei kann er sich mit dem Nachbarn unterhalten. Und auch denken."

Südöstlich vor der inneren Stadt liegt zwischen Grün- und Langenberger Straße ein ganzes **Viertel mit interessanten Fabrik-Bauten**. Es bietet eine großartige städtebauliche Chance: dem langweiligen Nachkriegs-Aufbau kann durch eine vielschichtige Umnutzung [434, 440] mit Wohnungen, Lofts, Ateliers, kleinem Gewerbe, einer Kette von Plätzen und Alleen ein spannender produktiver Kontrast erwachsen.

In der Friedrichstraße 295 steht das dreigeschossige Gebäude (um 1905) der **Konsumgenossenschaft Haushalt**, die sich 1924 der Wuppertaler Vorwärts Befreiung anschloß [209].

LANGENBERG (in Velbert eingemeindet)[112] ist eine bäuerliche Siedlung, wo ein karger Acker die Bevölkerung zu weiteren Gewerben zwingt. Der agrarische Raum ist teilweise gewerblich überformt – vor allem von den Köttern getragen, die darauf angewiesen sind. Die zweiten Söhne, die nicht erben konnten, erhielten als Start-Geld das „Erbgeld".

Vielseitige Wander-Händler. Um 1400 gibt es begüterte Langenberger Kaufleute in Köln und Lübeck. 1652 erteilt Pfalzgraf Wolfgang Wilhelm, Herzog von Jülich und Berg, den „Langenberger Leinenthuch- und Lintenkrämeren" ein Konzessions-Patent für den Verkauf im Herzogtum, d. h. die Erlaubnis, Großhandel mit Leinen zu betreiben. Nun entsteht ein ansehnlicher Kaufmanns-Ort.

Kurz nach 1700 erscheinen Langenberger Leinwand-Händler als Hausierer in Düren. Im Rheinland werden reisende Händler (Hausierer) „Langenberger" genannt. Sie handeln mit Lein-Tüchern und Leinen-Band sowie Litzen und Besätzen. Und auch mit Messern und Scheren sowie mit Wein, Heiligen-Bildern und Rosen-Kränzen aus Neviges. Die Textilien werden vor allem in Barmen und Elberfeld hergestellt.

Der Händler, Gastwirt, Verleger Tillmann in der Vellau handelt mit Eisen, vor allem Eisenwaren („Kleineisen"), Lebensmitteln, Textilien, Gebrauchsgegenständen, sogar mit Bibeln und Psalm-Büchern. Für ihn arbeiten viele Heim-Gewerbler. Tilmann betreibt Klein- und Großhandel. Nah- und Fernhandel – bis Frankfurt, Rotterdam und Amsterdam. Man kann sich sein umtriebiges Leben vorstellen.

Weber. Seit dem 15. Jahrhundert gibt es lange Zeit nur vereinzelt Weber. Erst um 1750 veranlassen die Händler eigene Produktionen. Die Haus-Weberei kristallisiert sich beim Kaufmann-Verleger: Er liefert Rohstoffe an, holt die Produkte ab, lagert sie in seinem Verleger-Haus und verkauft sie – über seine Geschäfts-Verbindungen nach außerhalb.

Größter Verleger ist Peter Lukas Colsmann (1733 geboren). Er widmet sich vor allem dem Gewerbe der Seiden-Herstellung. Adalbert Colsmann investiert Kapital in Beteiligungen an wichtigen Ruhr-Industrien. Zu den führenden Familien im Ort gehören die Diergardt, Meyberg, Hoddick.

Seiden-Weber. Um 1870 wird die Seiden-Manufaktur in Langenberg eingeführt. Dies geschieht zeitgleich mit Wuppertal: dort entsteht eine neue Schicht von Unternehmern. Sie verkauft ihre Erzeugnisse selbst.

Im 18. Jahrhundert gibt es in Langenberg Weberei mit Wolle, Seide und Baumwolle. Und ihre Hilfs-Gewerbe. Daneben arbeiten 13 Messer-Schmiede, ein Messer-Macher und ein Schleifer.

Die Umstellung auf das Fabrik-System mit mechanischen Produktions-Maschinen erfolgt 1886/1889.

Folge-Industrien. Das Seiden-Gewerbe in Langenberg führt dazu, daß dort eine Industrie für Papier und Maschinen entsteht. Nach 1850 emanzipieren sich diese Industrie-Zweige. Die Papier-Fabrik Heinrich Laakmann stellt zwischen 1857 und 1863 um: von der Mühle zur Fabrik. Mit Dampf. 1868 beginnt sie, Eisenbahn-Fahrkarten zu drucken.

Band-Weberei. In Langenberg wächst die Zahl der Band-Stühle im Haus-Gewerbe von 1883 bis 1903 von 128 auf 361. 1863 führt die Firma Feldhoff & Co eine mechanische Bandfabrik mit 66 Stühlen ein. Aber die hausgewerbliche Band-Weberei bleibt noch lange wettbewerbsfähig. Erst um 1910 gehen die anderen Langenberger Firmen vom Verlags-System zum Fabrik-System über.

1896 entsteht die erste private Anlage, die Strom erzeugt. 1897 weitere. 1898 sind schon 51 Prozent der Band-Stühle im Langenberger Haus-Gewerbe elektrisch angetrieben (168 von 329)[113].

Von der **Bandweberei Feldhoff** ist das Wohn- und Verwaltungs-Gebäude (1835) sowie ein ange-



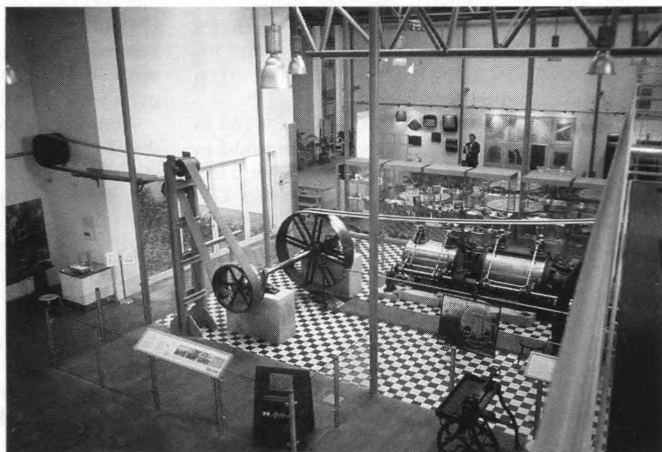
Fabrikanten-Villa Colsmann (1848, 1886) in Velbert-Langenberg.

bautes Fabrikations-Gebäude erhalten. Lange Zeit kämpfte eine außerordentlich mutige Bürgerinitiative gegen den vom Stadtdirektor geplanten Kahlschlag. Sie setzte Erhaltung und Umnutzung durch – als Fundament für das Sanierungs-Konzept der Altstadt.

Die Villa Colsmann (Hauptstraße 8) ist eine der wenigen noch fast vollständig erhaltenen Fabrikanten-Villen im Land. Das Haus entstand 1848. Adalbert Colsmann läßt es 1886 umgestalten. Mit einem großen Park – einst mit Laugen-Gängen, Pavillons und einem Gewächs-Haus[114].

Westlich von Wuppertal zieht sich ein Band von **Kalk-Brüchen** hin – bis Dornap und Wülfrath liegen riesige Kalk-Steinbrüche. In WÜLFRATH finden wir dazu das **Niederbergische Museum** (Bergstraße 22). Zugang: Mi, Sa 15-18, So 11-12.30, 15-17. 02058-18276. Kalk: zum Bauen, zum Desinfizieren, zur Abwehr von Ungeziefer. Seit Jahrhunderten holten sich Bauern Kalk – zum Düngen ihrer Felder und zum Bauen. In der Industrie-Epoche werden die Brüche in großem Umfang genutzt. Auch wegen ihrer Qualität: Dieser Kalk-Stein hat eine Reinheit, die es selten gibt – er besteht zu 98,5 Prozent aus Calziumcarbonat. Daher entsteht eine gigantische Kalk-Industrie. Die Gutehoffnungshütte Oberhausen kauft auf. Sie braucht den Kalk als Zuschlag für ihre Hochöfen. Einige Brüche sind heute noch in den Händen der Stahl-Industrie. Die Hälfte des deutschen Kalk-Bedarfs wird von diesen Gruben gedeckt. Lange Zeit wird der Kalk von der Hand gebrochen – mit handwerklichen Tricks. 1867 erfindet der schwedische Chemiker Alfred Nobel (1833-1896) das Dynamit. Damit sprengen die Arbeiter in den Brüchen. Der Kalk wird in Betriebs-Anlagen verfeinert und veredelt. Kurz vor 1900 modernisieren die Kalk-Brenner ihre Technik: Im 9 m hohen Ofen wird Kalk mit Holz oder Holz-Kohle durchlaufend gebrannt – täglich zwischen 5 und 15 Tonnen. Der Kalk-Stein wird auf 1.000 °C erhitzt – dadurch wird Kohlendioxid frei – übrig bleibt Kalziumoxid, d. h. Kalk. Wichtigste Abnehmer: Eisen-Industrie. Chemische Industrie. Bau-Wirtschaft. Straßen-Bau. Land-Wirtschaft. Forst-Wirtschaft. Um die Jahrhundertwende wurden Italiener gezielt angeworben. Kolonien. Bis heute. Wülfrath ist die Hochburg der Arbeiter-Bewegung. Darin spielt die KPD eine große Rolle, nach 1989 die PDS.

Zur Kalk-Industrie gehören drei Werke. Kalk-Werke Oetelshofen in Wuppertal-Schöller (Abzweig vom Schöllerweg). Eine **Aussichts-Plattform** läßt in den 75 m tiefen Stein-Bruch blicken. Rheinisch-Westfälische Kalkwerke Dornap (RWK). Rheinische Kalkwerke Wülfrath. In WUPPERTAL-VARRESBECK am Eskesberg ein **Kalktrichter-Ofen** (vor 1850; Otto Hausmann-Ring/Am Eskesberg). Er gehört dem Fuhlrott-Museum Wuppertal. 0202-5630.



Stadt des Werkzeugs und des Maschinen-Baues: In einer Nußschale, die sich Remscheid nennt, liegt der Einfalls-Reichtum der Industrie-Epoche ausgebreitet. Werkzeug-Museum in Remscheid-Hasten.

Das Sauerland

Der Übergang vom Bergischen Land zum Sauerland ist fließend – beide sind sich ähnlich. Das Sauerland ist zerfurcht von Tälern, besitzt aber weniger Hochebene. Reich an Wald, einst oft schwer zugänglich. Der Boden ist karg. Kaum Auskommen. Nebentätigkeit.

Die Gewerbe knüpfen an die Ressourcen an: Wald läßt sich zu Bau-Holz und Brenn-Stoff verarbeiten. Die Schwerkraft des strömenden Wassers wird findig als Energie genutzt. In der Erde liegen Schätze: Steine und Metalle.

Die Wirtschafts-Kette. Fuhr-Leute holen Eisen aus dem Siegerland [164, 176]. Viele Menschen im Sauerland veredeln es: zu Osemund-Eisen. Dazu brauchen sie nicht viel: vor allem Arbeit. Dann verkaufen sie bestes Eisen – meist ins Bergische Land, vor allem nach Remscheid [192/195]: dort wird fast nur sauerländisches Osemund-Eisen zu End-Produkten verarbeitet (Sensen, Sicheln, Handwerkzeuge, Messer u. a.).

Wirtschafts-Geschichte. Das Sauerland wird später und langsamer industrialisiert als das Bergische und das Siegerland. Und weil seine Basis das Eisen ist, erhält es den Namen „Land des Eisens".

In der Industrie-Epoche werden die Zwischen-Produkte (gehärtetes Eisen, Band-Stahl, Draht) von der Eisen-Industrie des Ruhrgebietes in großen Mengen billiger und anders hergestellt. Wirtschaftlicher Abstieg. Krise. Die einheimischen Händler bringen einen langsamen Wandel zustande: wie das Bergische Land lernt auch das Sauerland, End-Produkte herzustellen. Dann bleibt es in allen Krisen beweglich: mit einer außerordentlich breiten Palette an Produkten. Wenn eine Produktion am Markt absinkt, sind viele Firmen findig und entwickeln neue Produkte.

In manchen Tälern steht Fabrik hinter Fabrik.

Spuren. Die Spuren vieler früher Industrien sind oft nur noch auf guten Karten zu finden: in vielerlei Namen. Man kann alle Wasser-Läufe auf der Karte durchsehen nach alten Gewerbe-Plätzen. Ein großer Teil der kleinen Teiche, die es heute noch gibt, waren Stau-Becken für Wasser-Mühlen. Ein Teil davon trieb die üblichen ländlichen Mühlen an, der größere Teil Hammer-Werke.

An vielen Stellen zeigen die Berge Spuren: Brüche für Steine und noch wertvolleres Material.

Es war nicht still in den Tälern, sondern laut. „... ein Werk, aus dem die unzählbaren Schläge des Quickhammers in schnellem Takt herüberschallen, schwer und gewichtig fällt daneben der große Hammer auf das glühende Metall, die Feuer schlagen vom fauchenden Blasebalg getrieben hoch in die Esse" (Gustav Koepper, 1899).

Händler. Lange Zeit gehen Familien-Mitglieder mit den Produkten auf die Märkte – oft in weite Entfernung. Vor allem nach Köln, häufig rheinabwärts in die Niederlande, auch nach Osten und Norden bis nach Skandinavien und Rußland. Vor allem verkaufen sie den Bauern Sensen. Manche Händler haben keinen guten Ruf, es gibt betrügerische Sensen-Händler („Hampelkniffer").

Transport. Johann Heinrich Jung-Stilling 1779 [164, 176, 255]: Zwischen dem Nassau-Siegenschen und Herzogtum Berg „liegt das Sauerland. Es ist sehr unfruchtbar und bringt nur Hafer zum Futter der Pferde hervor, so daß also den dortigen Bauern das Pferdehalten nicht schwer wird. Diese sind nun eigentlich alle Eisenhändler; besonders diejenigen, welche um die Landstraße wohnen... Des Morgens schirrt er sein Pferd an [einspännige Pferde-Karre mit einer Achse], nimmt sein Geld und fährt nach Nassau. Dort kauft er sich, wo er will, eine Karre Eisen. Mit dieser fährt er den selbigen Tag noch nach Hause, damit er die Nacht mit seinem Pferde wieder in eigener Kost sei. Des anderen Morgens fährt er mit dem Eisen fort. Abends kommt er an ein Wirtshaus auf der Bergischen Grenze, wo er übernachtet. Den dritten Tag fährt er ins Bergische, verkauft sein Eisen und kehrt wieder zurück bis an das ... Wirtshaus. Am vierten Tag kommt er wieder nach Hause an. Der Gewinn ... in diesen vier Tagen ... bleibt immer zwischen drei und fünf Talern. Damit kann er neben seinem Gütchen [Stück Land] sich und seine Familie oft kümmerlich ernähren." Die Fuhrleute müssen über Ware und Lohn handeln und gelten, weil sie stets Stärkere gegen sich haben, als „gemeiniglich grobe, niederträchtige Leute"[1].

1870 wird die Ruhrtal-Bahn eröffnet.

Osemund-Eisen [71].

Struktur-Wandel und Wanderung. Viele Hämmer geben aus Mangel an Holz auf. Die sauerländische Fabrikation von Osemund-Eisen fällt den technischen Erfindungen des 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts zum Opfer. Seit 1850 kann das mit Holz-Kohle geschmolzene Eisen nicht mit dem Eisen konkurrieren, das mit dem wirtschaftlich günstigeren Koks erschmolzen ist. Dies führt zum Niedergang der Eisen-Werke. Stau-Teiche und Schlacken-Halden sind oft die einzigen Reste von abgerissenen Osemund-Hämmern.

Es bleibt die spezialisierte Verarbeitung. Zum Beispiel Draht. Aber auch Lampen.

Vom Draht zum Knopf. Im 18. Jahrhundert entsteht im Anschluß an das Draht-Ziehen eine Produktion, die den Schritt vom Rohmaterial zur Verarbeitung macht. In Iserlohn werden Schnallen und Bügel gegossen – aus Kupfer und Messing in Sand-Formen. Um 1780 führen der Kleinschmied Hackländer und der Draht-Reidemeister Sprenkelmann dieses Gewerbe auch in Lüdenscheid ein. Einen Schritt weiter: Knöpfe. Dieser Produktion verdankt Lüdenscheid im 19. Jahrhundert seinen Aufstieg. Um 1830 beginnen Handwerker, aus Blechen von Tombak und Kupfer Knöpfe herzustellen. Dafür legen sich die Knopf-Fabriken an den Bächen eigene Walz-Werke an, vor allem auf der Rahmede. Um 1840 tritt das Vergolden und Versilbern hinzu. Seit 1850 werden mehr und mehr Maschinen eingesetzt. Viel Export. Viel Verlust. Mode. Uniform-Knöpfe.

Elektro-Artikel. Lampen werden vor allem in Neheim hergestellt.

Mittelbetriebe. 1990 hat Lüdenscheid 44 elektrotechnische Betriebe (5.928 Beschäftigte), 126 Metallwaren-Betriebe (4.827), 84 stahlverformende (2.487) und 30 andere (3.279).

Stau-Seen. Flüsse werden im 20. Jahrhundert gestaut: Möhnetal-Sperre. Henne. Sorpe. Lister. Bigge [190, 231/232].

Der Förderverein Märkische Straße Technischer Kulturdenkmäler hat eine Route mit 225 Objekten geschaffen. 58636 Iserlohn, Gartenstraße 15. 02371-80920.

Nördliches Sauerland

In BRILON gibt das **Stadtmuseum** (Heinrich Jansen-Weg 6) Einblick in die Geschichte des Waldes und des Bergbaues in dieser Region. Zugang: Di, Mi 15-17, Do/So 10-12, 15-17. 02961-794450. An der oberen Ruhr ist die Gegend westlich von OLSBERG ein Gebiet von Schiefer und Blei [232, 412, 460]. Bei NUTTLAR muß sich die Ruhr durch den Schiefer fressen. Eng ist ihr Bett. Der Kaiser Wilhelm-Stollen des **Schiefer-Bergwerks** mündet zu ebener Erde.

Die Wetter-Seiten von Häusern, aber oft ganze Häuser, besonders in regenreichen Gebieten, wurden verschiefert. Im nahen OSTWIG bauten Arbeiter jahrhundertelang **Schiefer** ab. „Es wäre schön, wenn die Menschen, die die Wohltaten solcher Materialien genießen, ihnen Dank wüßten." Hier suchte ein belgischer Investor nach Erz – er vermutete ein großes Lager. Die Suche scheiterte. Im Nationalismus um 1900 wurde er verhöhnt.

BESTWICK-RAMSBECK ist seit dem 16. Jahrhundert als **Blei- und Silber-Bergwerk** bekannt[2]. Es liefert Silber für die Münzen der Kurfürsten von Köln. Mit dem Konzept des Merkantilismus fördern die Kölner Kurfürsten Max Heinrich (1650-1688) und Clemens August (1723-1761) die Erz-Industrie in Ramsbeck.

Blei ist das weichste aller Schwermetalle. Es schmilzt rasch: bei 327 °C. Das Blei-Erz enthält nur wenige Prozent Blei. Die Produktion ist ein langer Weg.

Die Pocher, seit dem 15. Jahrhundert, zerkleinern die Brocken. Unter Wasser wird mit Sieben sortiert: das schwere Erz lagert auf dem Sieb, das leichte Gestein schwimmt oben (spezifisches Gewicht). Das Blei-Erz mit Silber-Gehalt wird geröstet, dadurch entweicht der Schwefel-Anteil. Schmelzen. In Tiegel gießen. Ständig pumpt ein Blase-Balg Luft darauf: das Blei oxydiert, wird immer wieder abgeschöpft – auf dem Boden bleibt reines Silber. Um 1450 verbreitet sich eine neue Technik des Scheidens von Metallen – das Saiger-Verfahren: Aus silberhaltigem Kupfer-Erz wird mithilfe von Blei Silber erschmolzen. Das Silber bindet sich an das Blei, Kupfer und Blei lassen sich leicht trennen. Dann läßt man nach altem Verfahren Blei oxydieren, schöpft es ab und erhält Silber. Mit Blei werden vor allem Dächer gedeckt (500 t auf dem Kölner Dom). Früh klagen Bauern über Umwelt-Schäden. Flächen mit bleihaltigem Schlamm bleiben kahl.

Nach 1850 baut der Rheinisch-Westfälische Bergwerksverein die Anlage aus. Er holt Bergleute aus dem Harz. Die Grubenbahn führt 1,5 km tief in den Berg in einen Stollen, der 300 m untertage liegt. 1974 stillgelegt, wird die Anlage zum Erzbergbau-Museum (Glück-Auf-Straße 399). Zugang: Täglich 9-17. 15. 10/15.3 Mo und 12 geschlossen. 02905-250. Die Gießerei (um 1860) verarbeitete die Blei-Zink-Erze. Auf dem Gelände einer Erzgrube entstand der Freizeit-Park ›Fort Fun‹.

Der Rheinisch-Westfälische Bergwerksverein legte für seine Bergleute, die er aus dem Harz abwarb, einen Kilometer östlich ein Dorf an. Um die Identifikation der Bewohner mit dem Ort zu intensivieren, nannte er es nach einem Ort im Harz: Neu-Andreasberg (BESTWICK-ANDREASBERG). Daneben entstanden weitere Dörfer: Heinrichsdorf und Alexander.

„Hier rauchen [1899] die Schlote, stöhnen die Luftpumpen, die das tief in die Stollen hineinreichende, vielverzweigte Röhrennetz speisen; und über dem allen weiter nach Westen hin hängt oben am Bergabhange weltverlassen [weiter östlich] das Dörfchen Wasserfall."

An der L 776 liegt unweit der Weiler BASTENBERG. Seit 1860 wird hier Blei, Zinkblende, Kupfer und Silber abgebaut. Ein Stollen führt quer durch den Berg: Er verbindet die Betriebe an beiden Seiten.

Adolf Benkert 1899: „Schwefellichter Dunst, hochaufgeschütteter ausgetrockneter Schlamm und rauchende Schornsteine kennzeichnen die Bleiwäscherei. Ein betäubender Lärm von Hunderten von Rädern empfängt uns beim Eintritt in den Raum: mehrere Stockwerke hindurch geht das Schlürfen der Treibriemen, das Brechen der Zerkleinerungsmaschinen und das Spülen des Wassers, das nächst der Dampfkraft die größte Rolle hier spielt.

Unter der Führung des Obersteigers, der es uns als ungefährlich bezeichnet hat, beginnen wir unsere Wanderung im obersten Stockwerke, das, an den Berghang angelehnt, von hier aus das erzhaltige Gestein erhält. Auf einer der beiden gleichmäßig sich vorschiebenden Flächen, langen, schmalen Tischplatten gleich, liegen die Steine, große und kleine Stücke; schnell erkennt das geübte Auge der Sortierer – meist halbwüchsige Mädchen – das völlig tote Gestein wie die reinen Erzstücke im Vorbeigleiten. Diese werden ausgesondert und jenes auf den zweiten laufenden Streifen geworfen, der es als nutzlos wieder hinausbefördert.

Schlimmer ergeht es dem erzhaltigen Gestein. Es wandert ein Stockwerk tiefer zum Zerkleinern und so alle vier Stockwerke durch, bei gleicher Behandlung, nur mit dem Unterschiede, daß bald an die Stelle des menschlichen Auges das Wasser tritt als Aussonderungsmittel; dabei ist die größere Schwere des Metalls ausschlaggebend.

So kommt endlich das Gestein, zu Staub zermalen, unten an, in dem trübflüssigen Wasser als schwarzer (Blei) und rötlichbrauner Schlamm (Zinkblende) erkennbar. Wieder sondert sich durch die verschiedene Schwere [spezifisches Gewicht] dieses von jenem, indem das trübe Wasser über eine schiefe Ebene langsam abfließt; deutlich heben sich wieder beide in ihren Färbungen voneinander ab und sammeln sich in besonderen Behältnissen. Der sich so absetzende Schlamm wird getrocknet und geht, in Säcke gefüllt, in die Schmelzhütten, am Ende des Ortes gelegen.

Diese Aufbereitungsarbeiten brächten keinerlei gesundheitsschädliche Wirkung bei den dort Beschäftigten hervor, behauptete unser Führer, übrigens trügen auch die Bergarbeiter selbst viel zu der so schnell eintretenden Arbeitsunfähigkeit, zu ihrem körperlichen Ruin bei, wofür der nüchterne Italiener den Beweis liefere."

Auf dem Weg zur Schmelz-Hütte wird die Masse gepreßt: in Formen von mehrfacher Backstein-Größe. Anschließend wird sie geröstet: um den Schwefel zu entfernen. Dann wird dieses Erz in flammende Öfen geworfen. Stoffe werden entzogen: das harte Antimon. Auch das Silber. Am Ende: reines Blei. Ähnlich verfahren die Männer mit dem Zink. [130 ff.]

Weiter nordwestlich liegt das „Bilderbuchstädtchen" MESCHEDE-EVERSBERG. **Heimatmuseum** im Fachwerk-Haus (1756; Mittelstraße 12). Di, Do, Sa 15-18, So 11-12. Unweit südwestlich gibt es das **Boden-Denkmal Eiserkaulen**. Mundartlich heißt das Wort: Eisenkuhlen. Hier gibt es kleine Tage-Baue in Form von Trichtern und langschmalen Gräben. Darin wurde Eisenerz abgebaut, das nahe der Oberfläche liegt. Zugang: 0291-205275 (Privatbesitz).

Südlich von Meschede hat der Ruhrverband die Henne-Talsperre bauen lassen (1950er Jahre). Mit einem Wasser-Kraftwerk, Kontroll-Stollen im offenen Fels, Betriebsgebäude Hennetalsperre neben dem Hennesee-Hotel.

ARNSBERG liegt in einer Schleife der Ruhr. 1237 Stadt. Mitglied der Hanse. Als 1816 die Provinz Westfalen zu Preußen geschlagen wird, macht Preußen den kurkölnischen Sommer-Residenz-Ort Arnsberg zum Regierungs-Sitz für das südliche Westfalen[3]. Dafür wird ein neues Viertel angelegt: um den Neumarkt. Königstraße. Industrien: Holz. Textil. Metall. Beitrag zum Wirtschafts-Wunder: Kleinschnittger-Auto. **Sauerland-Museum** (Alter Markt 24). Zugang: 02931-936814.

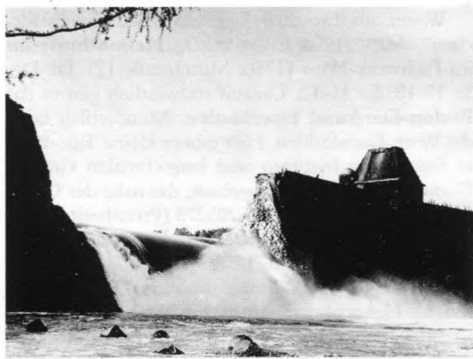
Hammer- und Wasserkraftwerke in der Umgebung: Wildshausen. „Wasserkraft Alphalind". Rumkbecker Hammer. Nadelwehr. Altes E-Werk. Untergraben der Sauerländer Papierfabrik. Degussa.

In ARNSBERG-MÜSCHEDE steht der **Sophienhammer** (Ränkhauser Straße 9). Zugang: 02932-972811.

NEHEIM-HÜSTEN entwickelt mit der Elektrizitä nach 1880 eine umfangreiche Industrie für Lampen. **Museum für Licht und Beleuchtung** (Möhnestraße 23). Zugang: Mo/Do 10-12, 14-16, Fr 10-12. 02932-972811. Kultur-Geschichte der Leuchten-Industrie. Von der Öl- bis zur Designer-Lampe.

Nördlich liegt die **Möhnetalsperre** (1907/1913). Weil das Industrie-Gebiet mehr und mehr Wasser benötigt, wird ein gigantisches Wasser-System angelegt: eine Kette von künstlichen Becken, die in regenreichen Zeiten Wasser auffangen und speichern und es nach Bedarf wieder abgeben – eine Kultur der Disposition [190 ff.][4].

Der Architekt Karl Bratzki (Dortmund) gewinnt den Wettbewerb um das Wasser-Magazin: den Möhne-See. Als er „in Betrieb" genommen wird, ist er die größte Stau-Anlage Europas. Wenn das natürliche Becken gefüllt ist, hat es eine Länge von 10 km und eine Wasser-Fläche von 10,4 qkm. 40 km lang sind die Ufer. Beim Ort Günne stellt sich dem Wasser eine gewaltige Stau-Mauer entgegen: 640 m lang und bis zu 40 m hoch. In einem Bogen muß sie dessen Druck aushalten. Runde Türme stehen vor der Mauer und ragen über sie hinaus – wie mittelalterliche Stadt-Tore zusammengestellt – zu zweit.



Katastrophe: Bomben zerstören im Mai 1943 die Möhne-Staumauer. Über 1.200 Tote.

Die technische Anlage bringt ein völlig neues Element in die Landschaft. Es ist zeitweilig durchaus umstritten. Das Technische Denkmal ist zugleich auch ein Naturschutz-Gebiet (Heverarm des Möhnesees).

Eine Katastrophe blieb in den Köpfen hängen. In der Nacht vom 16. zum 17. März 1943 lassen alliierte Bomber die Möhne-Staumauer zerbrechen – in einer Breite von 77 Metern: eine Flut-Welle rauscht durch das Tal – bis zu 7 m hoch – über Neheim-Hüsten hinweg – bis Wickede. Sie ertränkt mehr als 1.200 Menschen.

In MÖHNESEE-GÜNNE hat der Ruhrverband ein **Informations-Zentrum Wasser und Wald** (Brüningser Straße 2) geschaffen. 02924-97040.

In Warstein zeigt das **Stadtmuseum Haus Kupferhammer** in einem Fabrikanten-Haus (18. Jh.) Eisen-Industrie im Wästertal. Zugang: Di 9-11, Do 15-17.

Die **Waldparkbrauerei**. Aus der kurkölnischen Festungs-Stadt Warstein läßt der Koch des Kurfürsten von Köln, Werner Quandt, 1587 Bier an den Hof liefern. Auch die Wald-Arbeiter und Tage-Löhner erhalten Bier. 1753 braut Konrad Kramer im Kaiserschen Haus. Seine Nachfahren stellen das Warsteiner Bier her. Brauerei-Besichtigung: n. V. 02902-88288. Stamm-Haus ist seit 1803 die „**Domschänke**" in der Altstadt von Warstein.

Südliches Sauerland

Bei Fredeburg suchten Bier-Brauer nach kühlen Grotten, erzählt eine Legende, und stießen beim Graben auf ein Gestein, wo sich bei niederiger Temperatur und hoher Feuchtigkeit Bier lange hält: im Schiefer. Ein kleines Dorf widmete sich jahrhundertelang dem Schiefer-Bergbau: SCHMALLENBERG-HOLTHAUSEN. **Schieferbergbau- und Heimatmuseum** Verarbeitung des Schiefers: mit Spalteisen und Klöpper[5]. Zugang: Mi, Sa 15-17, So 10-12.

In SCHMALLENBERG-FLECKENBERG macht das **Museum Besteckfabrik Hesse** Maschinen-Vorführungen. Zugang: Heimatverein Fleckenberg e. V. 02972-6396.

BAD BERLEBURG-RAUMLAND im Eder-Tal. **Schaubergwerk** für die Schiefer-Gewinnung (Landstraße 553) – mit einem Stollen-Gang unter Tage. Zugang: 4/10 Mi 15-17, Sa 10-12. 02751-954292.

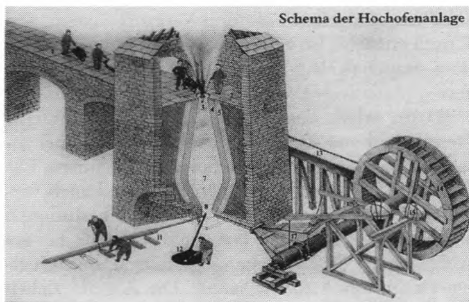
In BAD BERLEBURG-ARFELD steht ein **Schmiede-Museum** (Arfestraße 13): die Dorf-Schmiede (19. Jh.). Einblicke in den Wagen-Bau (Wagnerei). Werkzeuge. Maschinen. Zugang: 4/10, Sa 10-13. Führungen Sa 10-12. Heimatverein Arfeld e. V. 02755-8080. In der Stedenhofstraße 2 hat die Fabrik Georg Hartmann Schuhleisten auch ein **Firmen-Museum**. Zugang: n. V. 02755-96430.

BAD BERLEBURG-GIRKHAUSEN. **Museum ›Drehkoite‹** (im Opferhof 3). Wittgensteiner Holz-Verarbeitung. Drechsler-Maschinen. Zugang: Do ab 15.30. 02751-93633.

BAD LAASPHE, das einst ein Hochofen-Werk und mehrere Hammer-Werke besaß, gibt es das **Internationale Radio-Museum** mit einer außerordentlich umfangreichen Sammlung. Zugang: Di, Do, Sa, So 14.30-17. In BAD LAASPHE-NIEDERLAASPHE steht eines der kleinsten Museen, die es gibt: das **Industriemuseum Trafostation Amalienhütte**. Es ist das vollständig erhaltene Schalt- und Transformatoren-Haus (1924) der Hütte. Darin wird exemplarisch gezeigt: die Elektrifizierung von Industrie-Arealen im frühen 20. Jahrhundert. Schwachstrom-Experimente. Zugang: 3/9 letzter So 14-17. Verein für Kultur- und Heimatpflege Niederlaasphe. 02752-7824 oder 9287.

Südlich von ATTENDORN: der lange **Bigge-Stausee** (1956/1965). 640 m breit ist die Sperrmauer. Und 54 m hoch. Der schwierige Entstehungs-Prozeß zeigt die Ambivalenz mancher industrieller Eingriffe: 2.400 Menschen wurden umgesiedelt – ihre Dörfer Sondern und Listernohl aufgegeben. Dafür entstanden NEU-LISTERNOHL, eine neue Eisenbahn-Linie, Straßen und Brücken. Es gibt ein Vorstau-Becken: im Lister-Tal die Lister Tal-Sperre (1912). In Neu-Listernohln liegt der Hauptstaudamm. Auf einer Insel: ein Vogelschutz-Gebiet. Doppelstock-Brücken – unten die Eisenbahn, oben die Straße.

Südlich von OLPE steht in OLPE-WENDEN die **Wendener Hütte**: die älteste erhaltene Hochofen-Anlage mit Holz-Kohle in Deutschland (1724)[6]. Die



Hütte wird betreut vom Westfälischen Freilichtmuseum Technische Kulturdenkmale. Zugang: 4/10, Di/So. 15-18. 02761-81751/81401. Sieben Gebäude: Hochofen. Magazine. Hammer-Werk. Rund-Gänge auf dem Wander-Weg zur Hütten-Kunde und Schmiede-Vorführungen. Kohlenmeiler.

Westliches Sauerland.

Das Gebiet ist hochindustrialisiert. Die Industrie funktioniert bis heute hervorragend. Es ist die berühmte deutsche Mittelindustrie. In einigen Tälern folgt eine Fabrik auf die andere. Um die Fabrik herum bildet sich mit einigen Wohn-Häusern ein industriezeitlicher Weiler. Mit dem Aufstieg der Fabriken bauen sich auch die Arbeiter bessere Häuser – meist im Familien-Verbund.

DAHL besitzt ein industrie-kulturelles Biotop: die **Brauerei Vormann** (1877; Dahler Straße 55). Dazu gehört das „**Gasthaus** Brauerei-Ausschank Eduard Vormann" (Dahler Straße 55) – ein Haus in vornehmem Klassizismus (um 1900), hinten unverputzt. Daneben: die Braugasse. Auf der Gelände-Terrasse steht das hohe **Sudhaus**. Neben der Kirche trägt eine Gasse den Namen Eiskeller. [261/263, 406]

Neben dem Haus Dahler Straße 50: angebaute **Station der Elektromark**.

Die **Glör-Talsperre** (1903) wurde gebaut, als gehe es um eine Festungs-Anlage. Der Wald ist zugewachsen, niemand holt mehr das Unterholz als Brenn-Holz heraus[7].

Eine Fabrik folgt der anderen. Die meisten Fabriken wurden im Wirtschafts-Boom der 1950/1960er Jahren groß. Dann bauten sie neu.

Im kleinen Ort DAHLERBRÜCK gab es drei Fabriken. Beim Aldi-Markt stand das Draht-Werk von Peter Holthaus. Eine Wasserturbinen-Anlage (1920; Volmestraße) mit zwei Turbinen liefert Energie für Thyssen Schalksmühle.

Vor SCHALKSMÜHLE ist an der Volme Straße (vor Haus Nr. 1) ein **Schwung-Rad** als Denkmal aufgebaut. Auf dem Platz steht eine **„Liefer-Frau"** [195, 196] – mit der Kiepe auf dem Rücken. Die Firma Falkenroth (CFS-Fördertechnik) stiftete die Plastik 1979 zu ihrem 150. Firmen-Jubiläum.

Die meisten Ensembles muß man als industriegeschichtliche Biotope lesen: **Boberg Gesenkschmiede** (2. H. 19. Jh.) und nebenan **Villa Boberg** und Park (um 1900; Volmestraße 167 und 169).

LÜDENSCHEID. Die Stadt erstreckt sich über die Höhen des Märkischen Sauerlandes[8]. Der Kern: mehrere Straßen – in Kreisen um die Kirche. 1268 Stadt. Vom 16. bis 18. Jahrhundert 6 Stadt-Brände. Folge des großen Brandes von 1681: Die Schmieden müssen sich außerhalb der Mauer ansiedeln. 1723 hat die Stadt innerhalb der Mauern in 180 Häusern 921 Bewohner. Brand der strohgedeckten Häuser – alle gehen in Flammen auf.

Die Bewohner können sich nicht von der Landwirtschaft ernähren und sind deshalb gezwungen, sich Gewerbe zu suchen. Sie bearbeiten Metalle. Dafür nutzen sie die wasserreichen Bäche der Verse, Rahmede, Elpe und Lösenbach.

Der Fabrikenkommissar Eversmann, ein Mitarbeiter des Freiherrn vom Stein im Oberbergamt Wetter, fertigt 1804 eine genaue Liste sämtlicher Eisen-Werke zwischen Lahn und Lippe an. In der Grafschaft Mark gibt es 80 Osemund-Hämmer. Mehr als ein Drittel davon stehen im Kirchspiel Lüdenscheid.

Im 19. Jahrhundert entstehen Vorstädte mit Fabriken und Arbeiter-Wohnungen vor allem in Richtung Bahnhof um die Gasstraße und im Südosten an der Sauerfelder Straße. 1896 hat Lüdenscheid 1.896 Einwohner, 1905 28.921, 1988 76.139.

Osemund-Hämmer. [71] Im 16. Jahrhundert ist die Zahl der Eisen-Hämmer in der Umgebung Lüdenscheids sehr groß. Ihre Stau-Teiche führen zu Konflikten mit den Inhabern von Fischerei-Rechten. In diesem Streit verordnet Herzog Johann von Cleve: „An der Raam, Enneppe, Volme, Väse, Oester und Else dürfen keine neuen Schlachten (Wehre) angelegt, vielmehr sollen alle neuen Schlächte, welche bey Menschengedenken daselbst gewesen, zwar liegenbleiben, aber nicht höher sein, als das Wasser, wenn es in seinen Ufern steht, damit die Fische ihren freien Gang haben können ... " Die Verordnung hat wenig Wirkung: sie wird unterlaufen. 1538 wiederholt der Herzog sie.

Die Obrigkeit schränkt die Produktions-Mengen ein. Das Maximum sind in Lüdenscheid 153 Altenaische Karren, in Altena 1.250 Karren, in Dahle 270 Karren.

Die Produktion wird auch eingeschränkt, weil sie sehr viel Holz verbraucht. 1559 wird grundsätzlich untersagt, neue Schmieden anzulegen. Immer wie-

der versucht es jemand. Daher wird das Verbot mehrfach wiederholt (u. a. 1682).

Die Obrigkeit setzt die Preise und die Löhne fest, auch für die Holz-Kohlen. Grundregel: Der Osemund muß um die Hälfte teurer sein als das Roheisen.

1780 gibt es im Bereich des Hochgerichtes Lüdenscheid 88 Hämmer, in der Grafschaft Limburg 32 Hämmer.

In einer Schmiede arbeiten ein Schmiedemeister und ein Hammer-Zieher oder Knechte. Die Besitzer der Osemund-Schmieden werden Reidemeister genannt. Ihr Gewerbe heißt Reiding.

Alle müssen der Gilde der Schmiede, Zöger (Drahtzieher) und Reidemeister angehören. Zugleich sind sie Bauern. Hervorragende Position haben die Reidemeister. Sie sind Eigentümer oder zumindest Teilhaber einer ›Rolle‹, verkaufen aber ihre Produkte selbst, sind also gleichzeitig Kaufleute. Die Draht-Gilde beherrscht das Leben der Stadt.

Draht-Industrie. [75] Die Obrigkeit schreibt vor, daß Osemund das Material ist, aus dem Draht hergestellt wird. Die Osemund-Stäbe werden gespalten – zuerst mit der Hand, dann in den Reck-Hämmern. Danach geht das Eisen zu unterschiedlichen Arbeits-Stellen, die alle Bank genannt werden. Unter einem Dach können mehrere dieser Plätze bestehen.

Zunächst kommt das Eisen in die „Bankzöger-Bank". Wenn der Draht feiner werden soll, geht das Produkt weiter: an die „Kleinzöger-Bank". Im 17. Jahrhundert entwickelt sich eine weitere Verfeinerung: auf der „Winner-Bank".

Diese Produktions-Weise ist reglementiert und eingeteilt. Lüdenscheid, Altena und Iserlohn teilen sich die Arbeit. Die Obrigkeit schreibt gesetzlich fest: jeder Ort darf nur eine bestimmte Sorte Draht produzieren. Lüdenscheid stellt den groben, den Ketten- und Stangen-Draht her, Altena [238] mit Evingsen und Dahle den mittleren Draht und besonders den Nadel-Draht, Iserlohn [239] mit Ihmert, Sundwig, Hemer und Limburg den Kratzen-Draht. Lüdenscheid liefert Altena das Halbfabrikat, Altena liefert es nach Iserlohn. In Altena werden 100 Rollen Draht gefertigt, in Lüdenscheid 21.

Draht ist ein wichtiger Export-Artikel: er wird an die Ostsee, nach Holland, Frankreich, Spanien und sogar nach Amerika verkauft.

Im 18. Jahrhundert geht es in diesem Geschäft hart zu. Kaufleute plündern die kleinen Reidemeister, die wenig Investitions-Mittel besitzen, oft hemmungslos aus. Es entsteht das Sprich-Wort: „Der sieht so niedergeschlagen aus, als wenn er Draht zu verkaufen hätte." Daher regelt die Obrigkeit in der Krise das Verfahren – zum Schutz der Menschen: Der Handel mit Draht wird reglementiert – zu einem ausgeklügelten Ein- und Verkaufs-System. Ein Kartell entsteht: Im zentralisierten Kauf und Verkauf, dem ›Stapel‹ (1718), legt die Gilde Löhne und Preise fest.

Darin erhält das alleinige Einkaufs-Recht eine Gesellschaft von Kaufleuten. Sie wird der Stapel genannt. Dort gibt es drei Arten von Teilnehmern. Die Teilhaber (Aktionäre) sind berechtigt und auch verpflichtet, sämtlichen Draht zu einem bestimmten Preis zu übernehmen. Die Reidemeister, die gewöhnlich die Draht-Ziehereien besitzen, müssen allen Draht dem Stapel abliefern. Die Zögerer ziehen für die Reidemeister den Draht. Oft liegen diese drei Funktionen in einer Person.

Die Obrigkeit legt zweimal im Jahr die Produktions-Mengen und die Preise fest. Außerdem läßt sie von zwei Schmiede-Meistern und zwei Kleinzögern den Draht auf seine Qualität hin prüfen.

Zweimal im Jahr gibt es für diese Produkte, am Sonntag vor der Frankfurter Messe, die Lüdenscheider Messe.

Dieser Industrie-Verband erweist sich lange Zeit als nützlich und stabil: er gleicht die Interessen aus und schützt alle Mitglieder.

In die Krise und Katastrophe kommt er, als das Puddel-Verfahren das Osemund-Verfahren verdrängt. Frankreich und England liefern billigeren Draht. Die Absatz-Gebiete gehen verloren. Der Hunger zieht ein.

Mit dem Puddel-Verfahren wird die Osemund-Technik unwirtschaftlich. Viele Hammer-Werke geben auf. Andere werden umgebaut: zu Reck- und Breite-Hämmern und anderen gewerblichen Anlagen.

Metall-Waren. Lüdenscheid leidet am Struktur-Wandel am wenigsten. Denn es begegnet ihm früh sehr aktiv: es entwickelt schon im 18. Jahrhundert feinere Eisen- und Messing-Waren. Auf dieser Fähigkeit zur Anpassung, vor allem mithilfe zugewanderter Fachleute, basiert die Industrie des 20. Jahrhunderts – bis hin zur Lampen-Fabrik Erco.

Um 1780 beginnen Draht-Arbeiter („Hakenmachers"), Knöpfe[9] herzustellen – durch Gießen von Messing in Formen. Pioniere sind der Reidemeister Peter Sandhövel sowie der Uhrmacher und Mechanikus Caspar Diedrich Wigginghaus. 1795 organisiert sich das neue Gewerbe. 1830/1840 entstehen feinere Knöpfe – mit neuen Methoden. Durch Ausschneiden und Prägen mit Hand-Pressen. In den 1870er Jahren entwickelt sich die Produktion von Bügeln und Schnallen für Schuhe und Hosen, dann von Knöpfen.

Schnallen werden zunächst aus dem heimischen Werkstoff Draht hergestellt; dann mit Buntmetallen (Kupfer, Messing und anderen Legierungen). Die

Guß-Technik kam aus England und verbreitete sich von Iserlohn in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhundert saus. Es kommen auswärtige Arbeiter und Unternehmen wie Leonhard Ritzel und Johann Peter Linden.

Anfangs logieren Firmen in einer Stube im Keller oder im Hinterhaus. Sie sind Familien-Betriebe mit ein bis zwei Arbeitern, die lediglich mit einer kleinen Hand-Maschine arbeiten. Manches wird zur Heim-Produktion ausgelagert. Die Firmen sind am Markt sehr variabel – sie bieten den Moden ständig neue Muster. Erneute Krise: 1887 ist das Geschäft mit Knöpfen nahezu am Ende.

Zum Charakter dieser Metall-Industrie gehört es, daß immer neue Produkte entwickelt werden. Es entstehen Walz-Werke für Kupfer, Bronze und Nickel. Nickel- und Britannia-Waren. Britannia – das ist eine neue Legierung aus Zinn, Antimon und Kupfer. Fertigungen von Aluminium-Artikeln, elektrischen Armaturen, Beschlägen für Alben und Bilder[10].

Aluminium ist das jüngste der Nichteisenmetalle, nach Sauerstoff und Silizium das dritthäufigste Element. [13] Es wird erst 1827 vom Chemiker Wöhler entdeckt und erst 1854 in größeren Mengen hergestellt. Es kommt nicht rein in der Natur vor. Paul Héroult entwickelt 1887 den Kathoden-Ofen für ununterbrochenen Betrieb und wird damit der Begründer der Elektro-Metallurgie des Aluminiums nach der Schmelz-Methode. Aluminium eignet sich für Gegenstände vieler Art: leicht, hervorragend formbar, korrosionsbeständig. Allerdings benötigt das Elektrolyse-Verfahren viel Strom. Der Preis für das kg fällt von 1886 mit 70 Mark auf 5 Mark im Jahr 1892.

Das Seiten-Tal, das kurz vor BRÜGGE von der Volme mit der Lösenbacher Landstraße auf die Höhe nach LÜDENSCHEID führt, hat eine nahezu ununterbrochene **Kette von Fabriken**. Kein Tal könnte mehr zur Industrialisierung genutzt sein. Firmen: Spangenberg (um 1900). Hirt Leuchten (Lösenbacher Landstraße 160). Daneben das Ausflugs-Lokal Restaurant Waldlust. Hembeck und Windfuhr, Fabrik für Schrauben, Muttern und Fahrradteile (Lösenbacher Landstraße 188), ein Gebäude in einem umgeformten Klassizismus der 1920er Jahre. Gegenüber Villa (um 1905; Lösenbacher Landstraße 196). An der Altenaer Straße 38 liegen die **Leonischen Drahtwerke** mit einem repräsentativen Verwaltungs-Gebäude. Im hinteren Bereich E. 19. Jh., vorn 1920er Jahre. An der Front eines unsäglich übel geplanten Platzes (Martin Niemöller-Straße) der 1960er Jahre steht im Osten ein spannender alter Bau mit Atmosphäre: die einst bedeutende Schnallen- und Knopf-Fabrik **P. C. Turck Wwe**. (1860; Altenaer Straße 16)[11]. Daneben: ein weiteres Fabrik-Gebäude derselben Firma (um 1884).



Schnallen- und Knopf-Fabrik P. C. Turck Wwe (1860) in Lüdenscheid.

Hinter diesem Gebäude entwickelte sich an der Gasstraße ein interessantes **Fabriken-Viertel**, durchsetzt von Wohn-Häusern in Fachwerk. 1863 hatte Turck einen Bauverein gegründet, der in der Gas- und Viktoriastraße Werks-Wohnungen baute. In einer ausgezeichneten Lage zur Oberstadt kann dieses Quartier eine wichtige Option für eine sorgsame Stadtentwicklung sein. [439]

In der Humboldtstraße 9/11 steht die Fabrik Kremp & Hüttemeister (1876) für Metallkurzwaren.

An der Süd-Seite des Stadt-Kerns steht das **Amtshaus** (1909) (Freiherr vom Stein-/Sauerfelder Straße). Den Brunnen (1910) stiftete der gebildete Industrielle Fritz Selve. Er wurde in Turin entworfen und angefertigt. Vieh-Wirtschaft im Sauerland, auf zwei Tafeln Ackerbau und Holz-Gewinnung. Am Amtshaus sind Gußeisen-Reliefs angebracht: Grube, Transport, Hütte, Hammer-Werk (17. Jh.).

Für das **Museum Lüdenscheid** nutzte der Architekt Nikolaus Ruff das Amtshaus und die alte Sparkasse und verband sie mit einer spannenden Stahl-Glas-Szenerie.

Darin steht in einer aufregenden Inszenierung eine Jung C-Tenderlokomotive (Nr. 23; 1930) [168]. 30 km/St Höchstgeschwindigkeit. 2,8 cm Wasser, 0,8 t Kohle. Angehängt: Personen-Wagen (1905) mit Petroleum-Lampen und Brikett-Öfen – 12 Sitz-Plätze in der 2. Klasse, 18 Sitz-Plätze in der 3. Klasse und 20 Steh-Plätze. Und: Güter-Wägen der Kreis Altenaer Eisenbahn (1887-1967)[12]. Die Kreis Altenaer Eisenbahn war eine Schmalspur-Strecke durch die Täler von Rahmede, Verse und Hälver (1967 stillgelegt). Sie besaß 46 Güter-Wägen.

Oben an der rechten Wand wird an den enthusiastischen Lüdenscheider Unternehmer Kommerzienrat Carl Berg jun. (1851-1906) erinnert. Berg erkennt früh die Möglichkeiten des Aluminiums [13, 235, 238]. So wird Lüdenscheid der Geburtsort der Aluminium-Industrie in Deutschland. Carl Berg

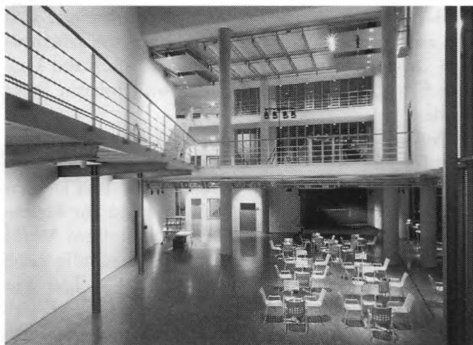
fängt 1891 in großem Maßstab an. Er beliefert die deutsche Armee mit Aluminium-Beschlägen. Er baut das erste lenkbare Luft-Schiff nach dem starren System, geplant von David Schwartz (1895/1897), und liefert später dem Grafen Zeppelin die Aluminium-Teile – nach Friedrichs-Hafen, wo sie zusammengesetzt werden. Transportable Architektur. Rekonstruktion im Modell.

Im umgebauten alten Amts-Haus zeigt das Museum Lüdenscheider Geschichte. Knöpfe, vor allem Mode-Knöpfe, meist für vornehme Kleidung und Uniformen. Auch Schnallen. Modell eines wichtigen Unternehmens, der Knopf-Fabrik Peter Dicke (1795). Das leider häufige Paradox: Die Fabrik wurde abgerissen – für ein neues Rathaus; aber die Idee des historischen Ortes kommt wieder hoch in Ehren. Fall-Hammer, Präge-Werkzeuge, Stanzen, vorgeprägte Formen. Eine Arbeiter-Küche aus einem Miet-Haus (Gartenstraße 30). Die Wohnung hat drei Zimmer. Nur eines ist heizbar. Wasser gibt es auf dem Flur. Zur Toilette gehen die Leute nach unten hinters Haus. Heim-Arbeit. Die Kinder helfen mit. Ein Turm-Uhrwerk, von J. F. Weule. Bockenem 1902. In den 1920er Jahren beginnt in Lüdenscheid die Produktion von elektrischen Produkten: Steck-Dosen, Schalter, Stecker, Lampen-Fassungen u. a. von Friedrich-Wilhelm Busch (1898) und Hans-Kurt Jaeger. Eine Sammlung von Steckern und Schaltern. Die Firma Busch baut in den 1920er Jahren einige Zeit Autos. 1926 entsteht aus mehreren Firmen, die elektrische Apparate produzieren, durch Fusion die Busch-Jaeger-Vereinigte Elektrotechnische Fabrik.

In der südlichen umgebauten alten Sparkasse steht eine Dampf-Maschine aus der Volksheilstätte Hellersen (1897 Flensburg). Sammlung der Städtischen Galerie mit der Paul Wieghardt Stiftung. Künstlerische Arbeiten mit Metall, Spiegeln, Neon-Licht, Draht. Das Museum erteilte 1988 einen findigen Auftrag an Künstler: das Thema Knöpfe zu entwickeln – „Ein Knopf für Lüdenscheid". So erhielt es Knöpfe von Künstlern – in vergrößerter Form, Paraphrasen auf Knöpfe. Auch das Thema Stühle erscheint in vielfältiger Form – ebenfalls hervorgegangen aus einer Auftrags-Kampagne.

Südlich neben dem Museum finden wir eine industriegeschichtliche Bauten-Sammlung: an der Sauerfelder Straße 28 die **Villa Deumer** (um 1900). Daneben: ein dreigeschossiges Doppel-Vorderhaus (Sauerfelder Straße 24/26; um 1900). Dahinter: eine Fabrik für Abzeichen und Medaillen. Südlich daneben: Villa und Fabrik FW Wasmann und Söhne (Sauerfelder-/Hasleier Straße). Villa (um 1800).

Draht-Zieherei **Brauckmann & Pröbsting** (Süd-/Kurze Straße): ein Gebäude um 1860 mit einer Dampfkessel-Anlage um 1890. Die Knopf-Fabrik



Licht- und Leuchten-Fabrik Erco (1989 von Uwe Kiessler) in Lüdenscheid.

Loers & Hueck (1897; Gustav Adolf-Straße 4) übernimmt Wilhelm Berg 1805: um Aluminium zu allerlei Produkten zu verarbeiten.

Licht- und Leuchten-Fabrik Erco (Brockhauser Weg 80). Arnold Reininghaus gründet 1934 die Firma. 1967 Altes Verwaltungs-Gebäude. 1989 Technisches Zentrum. Die weltweit berühmte Firma arbeitet in ihrer Produktion mit einer Ästhetik, die der Gestalter Otl Aicher entwickelte. Eigentümer und Chef Klaus-Jürgen Maack beauftragt Uwe Kiessler (München), eine neue Fabrik zu bauen. Nach außen sollen sichtbar werden: technische Kompetenz, Präzision und Know-how. Er wünscht: keine Repräsentation, sondern ein gutes Arbeits-Klima! Der Architekt legt vor den älteren Komplex 1989 einen zweiflügeligen abgewinkelten Querbau, mit einem Turm. Zur Industrie-Kultur des Gebäudes [307, 440].

Im Osten der Stadt steht in LÜDENSCHEID-OBERBRÜNINGHAUSEN am Oberlauf der Verse der **Bremeker Hammer**, heute Eisengeschichtliches Museum[13], gefördert vom Stahlwerk Plate und dem Förderverein. Zugang: 5/10, Sa, So, Fei 10-17.30, Di/Fr 10-17. Vorführungen am letzten Wochenende im Juni und August. 02351-171496.

1763 kaufen Johann Dietrich Brüninghaus aus Brüninghausen und Peter Lüttringhaus für 175 Taler einen Hammer-Platz. Der neue Hammer wird wohl auf dem Gelände eines älteren errichtet. Die Familie Brüninghaus zählt zu den angesehensten Reidemeistern [234]. Ein großer Hof: das Stahl-Lager. Ursprünglich ist er nicht gepflastert. Ganz links in einem sehr kleinen Raum: das Büro – viel ist nicht zu schreiben. 1920 entstand daneben ein Aufenthalts-Raum. Dahinter eine kleiner Raum für die Turbine (1920). Zwei Wasser-Räder dienen als Antriebs-Kraft. Der größte Raum dient den Riemen-Fallhämmern (1891). Dann folgt der Raum für den

Schwanz-Hammer (nach 1900). Er ist im Grunde ein vergrößerter Hand-Hammer: ein großer Stiel mit einem großen Gewicht. Das importierte Roheisen wird im „Frischprozeß" unter dem schnellschlagenden Schwanz-Hammer mit zwei Geschlägen zum Osemund-Eisen veredelt und dann anderswo zu Draht verarbeitet. In einem kleineren Raum: die Hand-Schmiede, die alte Form der Schmiede (von der Hand-Schmiede Linnepe in Lüdenscheid wiederaufgebaut). Eine Doppel-Esse mit fußbetriebenem Gebläse. Der Hand-Schmied beschlägt Pferde und legt Eisen-Reifen auf Wagen-Räder. Im letzten Raum (Öl-Lager): die Dokumentation. 1981 kommen die Werkzeug-Bestände der Feilen-Hauerei Wagner aus Eggenscheid hinzu, des letzten Betriebes in diesem Gewerbe.

Arbeits-Zeit: 7 Uhr morgens bis 19 Uhr abends. Allerdings kann nicht immer geschmiedet werden: nicht bei Frost und bei Wasser-Mangel. Dann werden Reparatur-Arbeiten durchgeführt, u. a. der Wasser-Anlage. Um das Wasser besser zu nutzen, arbeiten die Hammer-Werke im Tal zum Teil zeitversetzt. Das erste beginnt um 3 Uhr morgens.

1863 pachtet Peter Robert Plate den Hammer – damit beginnt das Stahlwerk R. H. Plate.

In WERDOHL-BÄRENSTEIN kommen wir erneut in einen dichten industriekulturellen Zusammenhang[14]: Neben dem Stau-Teich steht die **Arbeiter-Siedlung** (Carl Borbeck-Weg 4/18) – fünf größere Häuser aus Bruchstein, in variablen Formen, unsymmetrisch (um 1900). Gelbe Ziegel akzentuieren die Fenster-Gewände und die Haus-Ecken. Schweizer Häuser? Für Meister? Dreier-Fenster sind in vornehmem Haustein-Werk gearbeitet. Dann folgt die **Fabrik Basse & Selve**. 1861 gegründet , produzierte sie aus Messing, Neusilber und Bronze Bänder, Bleche und Drähte. Aus dieser Firma entstehen fünf Werke. 1930 schließen sich sieben Werke für Halbzeug aus Nichteisen zusammen: zu den Vereinigten Deutschen Metallwerken (VDM), mit Sitz in Frankfurt. Dazu gehören auch Carl Berg mit Werken in Werdohl, Werdohl-Eveking und Werdohl-Wilhelmsthal. Seit 1989 Krupp VDM Werk Bärenstein. Immer noch ein Draht-Werk: beiderseits der Straße lange Gebäude – aus mehreren Zeiten. Ältester Teil: ein zweigeschossiges tiefes Gebäude am Eingang (um 1860). Dann wurde immerzu weitergestrickt. Verwaltung (um 1900). **Wohnhaus** (Bärenstein 2; um 1880) – mit Schmuck-Medaillons.

Eine Seiten-Straße führt nach Süden: nach HERSCHEID-WIESENFELD zum **Schwarze-Ahe-Hammer**. Zugang: n. V. 02392-560. 1975 im Besitz der Stahlwerke Brüninghaus in Werdohl.

In diesem Bereich gewinnen Menschen seit Beginn des zweiten Jahrtausends Eisen. Dieses Hammer-Werk wird 1562 erstmals in einer Nachricht erwähnt. Um 1592 werden in dieser Gegend 13 Osemund-Hämmer [71, 233] betrieben. Der Schwarze-Ahe-Hammer (17. Jh.) ist funktionsfähig. Wasser-Schwungrad und zwei Schwanz-Hämmer zur Erzeugung von Osemund-Eisen. Zugang: N. V. 02392-56912.

Die technischen Anlagen sind eingebettet in einen ausfächernden Bau, der wie eine breite Scheune aussieht. Er liegt fast in der Erde. Bruchstein-Wände. Ein breites Dach. Nach Bedarf entstanden Anbauten.

Die Umgebung sieht so aus, wie man sich Denkmäler nicht wünscht: geglättet, Stein-Belag, vornehm, geschönt, mit Bäumen, die als Exoten fremd wirken.

Das Tal weiter nach Süden – landschaftlich schön – erreichen wir die Herscheider Mühle (HERSCHEID-HARDT): drumherum ein **Bergbau-Biotop** (LEHRPFAD) – mit den kleinen Gruben Silberblick, Glückshoffnung und Nikolaus. Die Namen bezeichnen die Sehnsucht armer Menschen: mehr Ressourcen für ihr Leben zu finden – durch Aufbruch. Bergbau-Lehrpfad über den Silberg, auf dem seit dem 16. Jahrhundert Blei und Kupfer-Erz mit hohem Silber-Anteil ergraben wurde.



Basse & Selve in Werdohl-Bärenstein.


Schwarze-Ahe-Hammer (17. Jh.) in Herscheid-Wiesenfeld.

HERSCHEID-HÜINGHAUSEN. **Märkische Museumseisenbahn** im Bahnhof. Sauerländer Kleinbahn/ Märkische Museums-Eisenbahn e. V. 0 23 91-1 30 35.

In WERDOHL-EVEKING kommen wir zu einem weiteren umfangreichen **Fabrik-Ensemble**: ein Aluminium-Werk von Carl Berg [235/236] aus mehreren Zeiten. Heute Gewerbe-Park Eveking. 16.000 qm für Produktion, Handwerk, Handel, Dienst-Leistung und Kultur.

WERDOHL begrüßt den Besucher mit einem interessanten Fluß-Ufer: ein riesiges **Rathaus** (um 1905) und **Villen** (Goethestraße 53/55, 57/59). Der Ort ist stark dezentralisiert.

Der riesige Komplex Vereinigte Deutsche Metallwerke, einst in der Frankfurter Metallgesellschaft, heute Krupp VDM 1 und 2, breitet sich entlang der Lüdenscheider-/Plettenberger Straße aus. Bauten: 1920er Jahre und unterschiedliche Zeiten. Im Osten steht der ältere Teil (um 1900), jetzt Fahrner (Bearbeitungs- und Service-Zentrum) und Krupp Hoesch Federn. Eine Villa im Park (um 1900). Drumherum Arbeiter- und Angestellten-Häuser. Nach 1945 Zeilen-Bauten. In den 1960er Jahren kompakte Hochbauten. Zu Krupp VDM gehören drei weitere Fabriken: Draht-Werk in Werdohl-Bärenstein [237], Werk Altena (Kleffstraße) für Bleche, Schmelzwerk in Unna (Former Straße).

Im Lenne-Tal flußabwärts steht im Wilhelmstal 1 am Wehr ein **Elektrizitäts-Werk** (1926). Ein gigantisches Gebäude über dem Wasser – mit großen Stromerzeugungs-Maschinen. Die Kraft-Erzeugung wird monumentalisiert mit den alten Würde-Formen. Aber die Pfeiler auf der Wand sind im groben Bruch-Stein zugleich mystifiziert und ironisiert. Sehr große Fenster. Innen: eine große Halle. Sehr hell. Mit zwei Fußboden-Niveaus. Oben: Lauf-Kräne zum Aufstellen von Maschinen und für Reparaturen. Daneben eine Arbeiter-Siedlung.



Elektrizitäts-Werk in Werdohl-Elverlingsen.



Arbeiter-Siedlung (um 1870) in Altena-Breitenhagen.

An der Straße (Wilhelmstal) stehen zwei Fabrik-Hallen (um 1871) und der Uhren- und Wasser-Turm (um 1912) der **Sägemühle** Basse & Selve.

Flußabwärts in WERDOHL-ELVERLINGSEN folgt ein zweites **Elektrizitäts-Werk**. Elektromark gründete sich 1906 – als Widerstand gegen das Stinnes-Angebot RWE [279][15]. Es setzte dieses Kraft-Werk 1912 ins Tal: heute in gigantischen Ausmaßen – ein Alptraum. Kuben in aberwitziger Dimension. Steinkohle-Blöcke 1971 und 1982; Gas-Turbine 1975. Erstes Kraft-Werk mit nachgeschalteten Abwärme-Kessel. 1988 Rauchgas-Entschwefelung. Überdimensionale Schornsteine. Darin spiegelt sich die Zentralisierung der Energie-Gewinnung. Das Wasser wird nur noch zum Kühlen gebraucht, nicht mehr zur Energie-Erzeugung. Die Frage, ob dies die richtige Stelle ist, kümmerte die Macher lange Zeit nicht – sie waren von ihrer Kraft so berauscht, daß nichts mehr zählte als sie selbst.

ALTENA-BREITENHAGEN. An der Werdohler Straße 12/32 zieht sich eine **Arbeiter-Siedlung** (um 1870) hin. Doppelhäuser. Das Obergeschoß ist sehr niedrig. Ein ziemlich flaches Dach. Die Häuser stehen im Bogen um das große (später entstandene) Restaurant „Haus Lennestein" (um 1910).

Steinerne Brücke (1912; Werdohler-/Lindenstraße). Klassizistische Villa (Lindenstraße 45). Vor der Pott Jost-Brücke eine Bronze-Plastik: Vor uns sitzt auf seiner umgedrehten Kiepe **Pott Jost**, Bürger von Altena. Er ruht sich auf dem Weg aus. Pott Jost verkauft einst auf den Märkten Ton-Krüge und eiserne Töpfe.

In der Altstadt stehen vor der Fußgänger-Brücke **Bronze-Plastiken** von Männern: Sie tragen Draht-Rollen. Draht ist jahrhundertelang das wichtigste Gewerbe des Ortes[17]. Es gibt drei Zentren der märkischen Draht-Fabrikation: Altena, Iserlohn und Lüdenscheid [234]. An erster Stelle steht Altena. Unweit südlich steht ein vornehmer **Reidemeister-Hof** (18. Jh.).

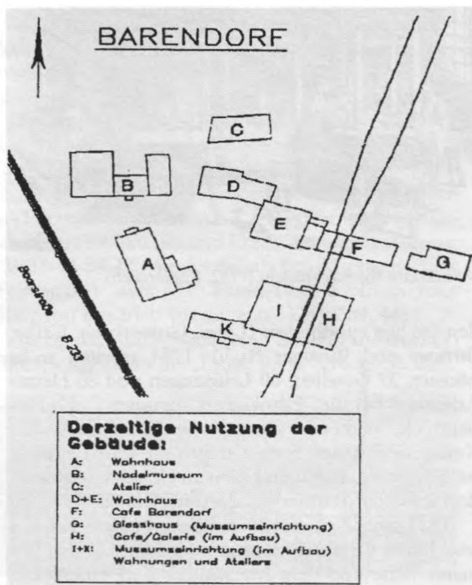


Pott Jost rastet auf dem Weg zum Markt.

Auf der Burg (Fritz Thomée-Straße 12) ein Dreigestirn an Museen (Zugang: Di/Fr 9.30-17, Sa/So 11-18. 02352-25316). **Märkisches Schmiede-Museum**. **Museum der Grafschaft Mark**. Dazu gehört am Aufgang der Festung: das **Deutsche Drahtmuseum**. Draht und seine Produktions-Geschichte. Vom Ketten-Hemd zum Supraleiter mit nahezu verlustfreiem Energie-Transport. Sozialgeschichte des Draht-Ziehens. 1817 über den Unternehmer J. C. Rumpe & Cie in Altena: „Das Material zu dem Fabrikat wird in Urstoff aus unseren Bergen gegraben, und dieser wird von einer Anstalt [Station im Verfahren] zur anderen befördert, bearbeitet und so lang geläutert, bis ein für den Manufakturisten taugliches Material daraus enstanden ist. Diese Fabrik ... liefert hunderte von verschiedenen Artikeln."

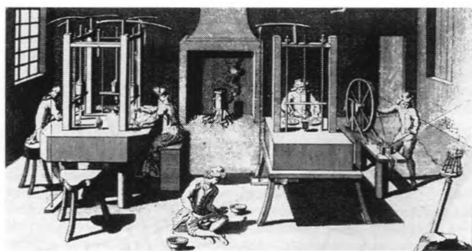
1900 wird der Bahnhof (Bahnhofstraße 24) an der Ruhr-Sieg-Strecke (1861) von Hagen nach Frankfurt gebaut. Bahnsteig-Überdachung.

An den Bächen bei Altena reihen sich die Draht-Ziehereien – besonders entlang der Rahmede (Rahmeder Straße) in Richtung Lüdenscheid zur Fuelbecker Tal-Sperre.



In ISERLOHN[17] informiert das **Stadtmuseum** zum Galmei-Bergbau (Zink-Erz) [130, 135, 172], der seit dem 15. Jahrhundert betrieben wurde. Panzer-Hemd. Draht-Herstellung. Zugang: Di/So 10-17, Do 10-19. 02371-2171963. Fünf km entfernt im Norden steht in ISERLOHN-BARENDORF eine Außenstelle: ein Museums-Bezirk mit 10 Fachwerk-Häusern um das Messing-Walzwerk Johannes Dünker und Franz Maste (Baarstraße 222) – seit 1838 mit Gelbgießerei und Produktion von Nadeln und Haar-Nadeln. [125] Um 1850 entsteht eine Industrie-Siedlung. Zugang: Do 14-18, Fr 14-16, Sa, So 11-13, 14-16. 02371-44448. Zum Museum gehört weiterhin das Museum in Letmathe (Letmather Straße 62) zur Wirtschafts-Entwicklung: Draht-Zieherei (seit 1394 Draht-Mühle), Kettenwerk, Schmiede, Eisen-Gießerei, Fingerhuts-Mühle, Kunststoff-Produktion, Brauerei. Eine weitere Abteilung zeigt Verkehr: Post-Kutsche, Straßen-Bahn, Bus, Eisenbahn.. Zugang: n. V. über 02371-2171963.

Galmei-Vorkommen [130] in der Umgebung führen dazu, daß Messing hergestellt und daraus Nadeln produziert werden. Im frühen 17. Jahrhundert werden in Aachen Nadeln aus Stahl-Draht gefertigt [123,125], in Iserlohn noch lange aus Eisen-Draht[18]. 1745 gelingt es den Gebrüdern von der Becke und Reinhard Pütter, aus Köln und Aachen Nadel-Arbeiter abzuwerben und sie hier produzieren zu lassen. Allerdings besitzt Aachen lange einen technologischen Vorsprung. In Iserlohn kommt die Energie aus



Manufaktur für Stecknadeln (1762, Kupferstich).

den Bächen rundherum (Läger, Grünerbach, Caller, Ihrmter und Westiger Bach). 1784 arbeiten sechs Meister, 37 Gesellen, 60 Lehrjungen und 86 Heim-Arbeiter – bei fünf Fabrikanten, darunter C. D. Piepenstock. In diesem Gewerbe sind besonders viele Kinder beschäftigt. Frauen tragen die rohen Nadeln nach Garbeck, Balve und Neuenrade oder Schwerte, dort schlagen „Rauwirker" die Öhre hinein.

1827 tauchen erstmals englische Nadeln auf, die maschinell hergestellt wurden. 1839 gelingt es Hermann Witte und dem Mechaniker Karl Hobrecker, sich in der englischen Nadelfabrik in Redditch Zugang zu verschaffen und in Birmingham und Sheffield Maschinen zu kaufen. Fabriken mit Dampf-Kraft entstehen. Heim-Arbeit wird nur noch für nachgeordnete Vorgänge eingesetzt.

Um 1850 Struktur-Wandel: Die Produktion von Kratzen-Draht für die Textil-Industrie [81, 124, 234] erliegt – neue Produktionen werden entwickelt.

In Iserlohn entsteht 1850 die Firma Brause & Co. Als ihre Fabrik am Ohl zu klein wird, baut sie 1864 an der Stephanstraße. 1857 beschäftigt die Firma 1.100 bis 1.300 Nadel-Arbeiter. Die Näh-Maschine [389, 393] läßt den Bedarf noch einmal steigen.

Um 1910 wird in Iserlohn mit den ersten „Nadelautomaten" produziert. Maßgeblich daran beteiligt ist die Iserlohner Maschinenfabrik Friedrich Kaiser (1851 gegründet). 1895 hat Aachen 32 Firmen mit 3.600 Beschäftigten, Iserlohn 22 mit 1.240. Iserlohn ist auf billige Qualitäten spezialisiert. Nach 1800 entstehen Fabriken für Schnallen und Bügel aus Bronze und Messing (Galmei-Bergbau).

In Überproduktions-Krisen suchen vielerorts die Gewerbe nach neuen Artikeln. In Iserlohn errichtet die Nadel-Fabrik Stephan Witte ein Preß- und Stanz-Werk für Eisenbahn-Waggonteile, später für Auto-Zubehöre.

Um 1810 entstand eine **Fabrik** (Am Zeughaus 5) als ein zweigeschossiges Fachwerk-Haus – die Keimzelle der Fabrik der Gebrüder Maste in Barendorf. Heute Museum für Post- und Handwerksgeschichte. Zugang: Di/So 16-17. 02371-660046. Die **Fabrik Brause** (Brausestraße 13) entwickelte aus der Produktion von Näh-Nadeln eine Produktion von Schreib-Federn. 1892 baute Otto Schmidt ein großes Gebäude (1916 und 1936 erweitert). Heute Gewerbe-Zentrum.

Weitgehend blieb die technische Ausstattung in der **Ketten-Schmiede** Treude/Römer in OESTRICH (Beilstraße 12) erhalten. Zugang n. V. 02374-10961).

In MENDEN-OBERRÖDINGHAUSEN (Hönnetalstraße 151) steht an der Hönne ein **Frischhammer**, von 1751 bis 1955 in Betrieb. Zugang: N. V. 023 79-920.

Eines der wichtigsten frühindustriellen Bau-Denkmäler steht in BALVE-WOCKLUM: die **Luisenhütte**[19]. Zugang: 5/10. Di/Sa 10-17, So, Fei 11-17. 0 23 75-31 34. Sie wird 1748 gegründet. Graf Landsberg-Velen in Wocklum läßt 1834 einen neuen gemauerten Holzkohle-Hochofen errichten. 20 Jahre später wird er erweitert. 1865 muß die Hütte stillgelegt werden. In Deutschland ist die Luisenhütte die älteste vollständig erhaltene Hochofen-Anlage [65 ff.].

Der Hochofen lehnt sich an den Hang an. Auf der oberen Terrasse befinden sich Kohle-Schuppen und Erz-Lager. Dadurch kann der Ofen günstig von oben beschickt werden. Die Gieß-Halle wird talwärts um den Fuß des Ofens herum gebaut. So entsteht eine funktional bedingte Gebäude-Staffelung am Hang. Sie kann vom Besitzer gezielt zum Bedeutungs-Träger gemacht werden.

Der Hochofen ist 11 m hoch und 3 m weit. Er hat ein Zylindergebläse. Ein Bergwerks-Stollen ist für Besucher zugänglich. Meiler. Dokumente zur Geschichte der Eisen-Verarbeitung und zum Leben der Hütten-Arbeiter.

In BALVE-EISBORN steht einer Dreiergruppe der **Kalk-Öfen Horst** (1929/1930).

Hagen

Das Dorf Hagen entwickelt sich durch seine frühe Handwerks-Industrie (Klingenschmiede, Papier, Textil). 1746 erhält es den Rang einer Stadt. Der Magistrat weist den Neusiedlern der Tuch-Manufaktur Plätze zum Haus-Bau zu – und der Ort wächst. Im 18. Jahrhundert versuchen Landesherren, die sich am französischen Vorbild des Merkantilismus orientieren, ihr Territorium wirtschaftlich zu entwickeln. Sie erkennen zunehmend, daß durch allerlei Ausnahme-Genehmigungen auf dem Land wichtige Gewerbe entstehen, die von der Gunst des Standortes abhängen: vor allem von der Wasser-Kraft und vom Bergbau verschiedener Art. Ein Beispiel: In den Wäldern um Hagen arbeiten jahrhundertelang Eisen-

Hämmer. 1661 läßt der Kurfürst Klingen-Schmiede aus dem Bergischen Land nach Eilpe bei Hagen anwerben.

Hagen liegt im engen Tal. Die industrielle Entwicklung sprengt die Topographie. Die Fabriken dehnen sich an der Volme entlang aus.

Hagen ist der Fokus-Punkt des Sauerlandes. Es orientiert sich nach zwei Seiten – im Spagat: sowohl nach Wuppertal wie zum Ruhrgebiet hin.

In HASPE steht **Haus Harkorten** (1751 wohl vom Schwelmer Meister van Heede; Harkortstraße 1/3) – ein üppiges Haus in bergischer Form. Im Nebenhaus wurde Friedrich Harkort (1793-1880) geboren [246/247]. In der Nähe stehen an der Grundschötteler Straße Reste der Harkort-Fabrik (M. 19. Jh.), heute Schreinerei[20]. In KÜCKELHAUSEN finden wir an der Berliner Straße 14 das ausgezeichnete avantgardistische **Kontor-Gebäude** der Speditions-Firma Lehnkering (1920 von Gebrüder Ludwigs), heute Schenker.

Nördlich des Stadt-Kerns breitet sich durch das ganze Tal bis fast zur Ruhr ein riesiges Industrie-Gebiet aus: ECKESEY. An der Schillerstraße steht das **Villosa-Karree**. Seit 1907 produziert die expandierende Süßwaren-Firma auf diesem Gelände. Am Kopf des Riegels steht der Verwaltungs-Bau. In den 1920er und 1930er Jahren kommen hofbildende Ziegel-Bauten hinzu. Anbau 1960er Jahre an der Eichendorffstraße. 1993 wird die Firma an den schwedischen Konzern Leaf verkauft. Er schließt das Werk 1996. Gemischte Umnutzung als Dienstleistungs-Hof (Architekturbüro Meier + Partner).

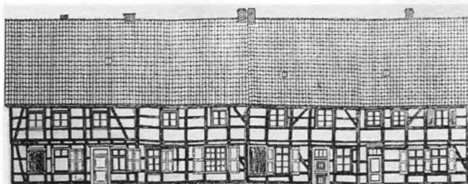
Im nördlichen Bereich der Kern-Stadt breiten sich **Arbeiter-Quartiere** aus. Zwischendurch Villen. Typische Formen einer Berg-Stadt: Hänge werden hoch bebaut mit Miet-Häusern, auch um die Kosten des Fundierens rentabler machen. So entsteht eine sehr kompakte Bebauung. Beispiele: Finkestraße. Wittekindstraße. Adolfstraße. Weißenburger Straße. Spichernstraße. Vor dem Güter-Bahnhof: Fehrbelliner Straße. An der Plessenstraße 14 steht eine **Gesenkschmiede** (um 1880).

Hauptbahnhof. Eine große Empfangs-Halle (1907), wie üblich an antikem Vorbild römischer kaiserlicher Thermen. Das große Glas-Fenster gestaltete der avantgardistische Künstler Thorn-Prikker [110, 112, 113, 451], angeregt von Karl Ernst Osthaus [110/114] als herausforderndes Programm für die Industrialisierung: Der Künstler als Lehrer der Gewerbe. Ein Turm sorgt einst dafür, daß der Ort weithin erkennbar ist. Zugleich ist er ein Merk-Zeichen. Daneben schwingen sich zwei große Bogen-Hallen über die Gleise. Der **Bus-Bahnhof** auf dem Bahnhofs-Platz ist eine Konstruktion aus Eisen (2000). Charaktere: leicht, elegant, schwebend, transparent, konstruktive Phantasie.

Karl Ernst Osthaus und die Stätten seiner Tätigkeit [110/114]. Hohenhof – Museum des Hagener Impulses (Stirnband 10). Zugang: Di/So 11-18. 02331-55990/2073138.

An der Volme Straße steht eine Anzahl von Fabriken. **Arbeiter-Viertel** südlich von Elektromark – durchsetzt von Fabriken. Die **Wippermann-Fabrik** (A. 20. Jh.) wurde umgebaut zur Wippermann-Passage (Eilper Straße 71): für das **Museum für Stadtgeschichte** (1987), Café und Dienstleistungen. Zugang: 023 31-73 59 42. Vor der Staatlichen Ingenieurschule (Feithstraße) steht die **Eisen-Plastik** ›Interferenz‹ (1962 von Friedrich Werthmann). [241, 381, 443]

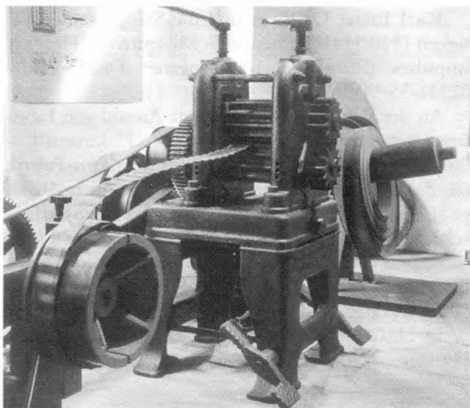
In HAGEN-EILPE steht eine Zeile **Handwerker-Häuser** – genannt die „Lange Riege" (Riege Straße).



„Lange Riege": Reihen-Häuser für Handwerker in Hagen-Eilpe.

SELBECKE. Am Mäckinger Bach breitet sich das **Westfälische Freilichtmuseum Technischer Kulturdenkmale** aus. Zugang: 4/10 Di/So 9-18. 02331-780744. Rund 30 Jahre benötigt Wilhelm Claas (1885-1966), Dozent an der Baugewerbeschule in Essen, bis er diese Idee verwirklichen kann. 1960 beschließt der Landschaftsverband Westfalen-Lippe, in Hagen das Westfälische Freilichtmuseum – Landesmuseum für Handwerk und Technik einzurichten[21]. Die Zeitspanne von der Vereinsgründung 1960 bis zur Eröffnung des Museums 1973 symbolisiert, wie schwierig selbst dieser minimale Erhaltungs-Ansatz realisierbar war. An diesem künstlich geschaffenen Ort, der für eine Geschichts-Theorie des Ghettos steht, wird eine Anzahl wichtiger Objekte des Handwerks und der frühen Industrialisierung einer noch weitgehend handwerklichen Phase versetzt („transloziert") – wie Bauernhäuser.

DELSTERN. **Arbeiter-Viertel**, durchsetzt von Fabriken. Delsterner Straße 55 A ist eines der seltenen erhaltenen Arbeiter-Fachwerkhäuser. Delsterner Straße 113 ist eine **Kaffee-Rösterei** (um 1890). Gegenüber steht die **Fabrikanten-Villa Vorster** (Delsterner Straße 120; um 1855). Ein großer Block, palladianisch geprägt, mit griechischen Elementen. Zwei hohe noble Geschosse. Darüber ein niedrigeres Halbgeschoß (Mezzanin) für Bedienstete. Ein Winter-Garten nutzt die Sonne im Süden. Hinten an der Ecke: Bediensteten-Aufgang. Park. [242]



Knickwalze (1905) im Deutschen Kaltwalzmuseum Hagen-Hohenlimburg.Knickwalze (1905) im Deutschen Kaltwalzmuseum Hagen-Hohenlimburg.

Weiter südlich steht an der Delsterner Straße die große Fabrik **Wippermann Ketten**. Ein sehr schönes Gebäude (1903): unsymmetrisch angeordnet, drei Geschosse. Unten Bossen-Quadern. Wand-Pfeiler fassen zwei Geschosse zusammen. Netz-Fenster. Ein schmiedeeisernes verziertes Tor. An der Nord-Seite schließt sich ein eingeschossiger Trakt an. Dahinter ältere Gebäude und riesige Werks-Hallen. 1912 Ketten-Abteilung und Walzerei. 1916 Getriebe-Abteilung. 1933 Bremsen. 1933 Speichen und Draht-Zieherei. 1930er Jahre Kessel-Haus. 1939 Lager.

An der Süd-Seite: Hinter einem eisernen Zier-Gitter und einer schmiedeeisernen Tor-Einfahrt (1904) steht im Park eine große **Unternehmer-Villa** (1903) in altdeutscher Renaissance. Daneben steht ein **Wohn-Haus** (1903) für den Chauffeur, Gärtner u. a. (Delsterner Straße 113). Südlich davon: **Wippermann Tor II** (Delsterner Straße 145). Verwaltungs-Gebäude und Werks-Hallen. Nr. 159 **Fabrikanten-Villa.**

HOHENLIMBURG. **Deutsches Kaltwalzmuseum** (Alter Schloßweg 30). Zugang: 4/9 Di/So 10-18. 10-3 Di/So 14-17, So 11-17. 0 23 34-25 27. Entwicklung eines Industrie-Zweiges (seit 1830). Für die Krinolinen-Mode, die sich seit 1860 verbreitet, müssen die Röcke weit gespannt werden. Um dies stabil zu machen, wird aus Flachdraht Runddraht entwickelt.

Oberhalb der Boeingstraße steht ein **Wasser-Turm** (1885) in Gestalt eines alten Burg-Turmes.

Schönheit für die Ketten-Fabrik: Wippermann (1903) in Hagen-Delsten.

Entlang dem Fluß Ruhr

Im Norden des gewaltigen Gebirges, das sich von Westen nach Osten quer durch Deutschland zieht – das erste Tal, der erste Fluß. Kohle kommt ans Tages-Licht. Bauern können sie geradezu mit den Händen ausgraben. Längs durch dieses Gebiet läuft ein Transport-Weg: die Ruhr. Der „Gewerbe-Fleiß" fragt nach mehr und mehr Brenn-Material. Vor allem die frühe Industrie im Tal der Wupper. Dies führt dazu, daß sich das Kohlen-Revier entlang dem Fluß Ruhr entwickelt – zunächst mit Orientierung nach Süden. Dann erreichen die kleinen Schiffe auch rasch den Rhein: Die niederländischen Städte kaufen Kohle. Und die Städte am Oberrhein.

An Ort und Stelle wird erstaunlich wenig verarbeitet: die Leute sind auf das Graben fixiert.

Ein Wimpern-Schlag der Geschichte: Als das wachsende Ruhrgebiet sich die Kohlen weiter nördlich, am Hellweg und an der Emscher ergräbt, schließt im frühen Kohlengräber-Land ein Wald an kleinen Zechen. Die Natur wuchert und wächst darüber. Sie schafft wieder Idylle. Eine Katastrophe ist das nicht: die Kohle ist nicht weit gewandert – auf den Hang des Hellwegs.

Die Ruhr legt von der Quelle am Ruhrkopf bei Winterberg bis zur Mündung in Duisburg-Ruhrort 235 km zurück. Seit jeher wird der Fluß von Booten benutzt. An den Dämmen, die für die Ableitung des Wassers zu den Mühlen gebaut werden, ziehen Knechte die Boote über den Damm oder laden um.

Der Fluß war schon um die Jahrtausendwende für die Schiffahrt erschlossen (1033 gewährt König Konrad II. freie Schiffahrt für die Abtei Werden), aber offensichtlich verfiel er mangels Transport-Bedarfs. So war die Ruhr für eine Anzahl Wassermühlen und für die Fischzucht mit Steindämmen gestaut. Die Gesetzgebung des Herzogs von Kleve (1542) kannte keine Schiffahrt.

Planungen. Schon 1649 wollen die Klevischen Landstände auch die obere Ruhr schiffbar machen, aber sie scheitern an Kapital-Mangel. Eine Planung von 1734 soll der Unnaer Salz-Produktion dienen, eine weitere 1735 den Steeler Kohlen-Bergwerken.

Im 18. Jahrhundert kaufen Mülheimer Händler von den Bauern im Ruhr-Tal Kohle. Sie lassen sie auf dem ökonomisch immer schon günstigeren Wasserweg in die Niederlande transportieren. Auf der Rückfahrt bringen die Schiffer Kolonial-Waren mit.

Macht-Probe. Der Bergbau führt dazu, daß der Fluß schiffbar gemacht wird (1776/1780). Die Realisierung verdankt Mülheim einer eigentümlichen Dialektik der Ökonomie. Als sich um 1750 die Mülheimer Kohlen-Händler zu einem Monopol zusammenschließen, die Preise außerordentlich erhöhen und das Herzogtum in große ökonomische Schwierigkeiten bringen, entwickelt es gegen diese erste Macht-Probe des Bürgertums als Gegenmittel ein staatlich-infrastrukturelles Handeln: Mit einer Schiffbarmachung des Oberlaufes erhalten die Mülheimer Konkurrenz.

Die Realisierung verzögert sich erneut um eine Generation: durch schwierige Verhandlungen der Territorial-Herren, die sich erst 1773 über den Bau von Schleusen einigen. 1780 sind endlich alle Schleusen von Langschede bis Ruhrort fertiggestellt. 14 Schleusen: Steinhausen, Herbede, Kemnade, Blankenstein, Hattingen, Dahlhausen, Horst, Spillenburg, Rohausmühle, Baldeney, Neunkirchen, Papiermühle, Kettwig, Mülheim, alle um 1825 in Stein erneuert.

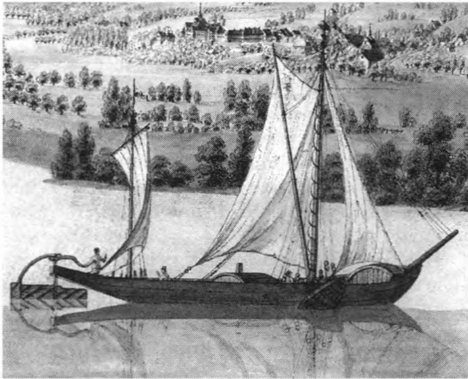
Welt-Handelsweg. Nun ist die Ruhr von 1790 bis 1860 ein halbes Jahrhundert lang ein Welthandels-Weg[1]: 1842 mit rund 700.000 Tonnen Transport der meistbefahrene Fluß Europas. Im Winter friert der Fluß zu.

Das Netz. 1823 fahren auf der Ruhr 225 Schiffe. Sie sind im Besitz von 85 Eigentümern. 1838 ist die Zahl der Ruhr-Schiffe auf 377 gestiegen. Zu ihnen gehören – als Netz der Arbeits-Organisation – 1.508 Schiffer und Knechte, weiterhin 500 Pferde mit 250 Treibern, ferner 300 Austräger und schließlich 6 Lotsen. 1847 erreicht die Schiff-Fahrt ihren höchsten Stand: mit 11.525 Schiffs-Passagen im Kohlen-Transport. 1857 fahren 207 Eigner mit 338 Fahrzeugen.

Der Lein-Pfad, der in Mülheim auf der Broicher Seite läuft, ist 12 Fuß breit. Auf ihm ziehen (treideln) jeweils zwei starke Pferde mit einem Pferde-Knecht ein leeres Kohlen-Schiff zu Berg. Vor beladene Schiffe werden weitere Pferde gespannt. Da der Lein-Pfad am Ruhr-Lauf wegen der Gelände-Verhältnisse nicht immer auf demselben Fluß-Ufer angelegt werden konnte, müssen die Pferde mehrfach übergesetzt werden. Der Unterlauf zwischen Mülheim und Ruhrort ist wegen seiner vielen Flut-Rinnen und dem versandeten Rück-Stau des Rheines gefährlich. Jährlich stranden fünf Prozent aller Schiffe.

Fahrt-Zeiten (ohne Schleusen-Aufenthalte): 5 Stunden von Ruhrort nach Mülheim, 2 nach Kettwig, 5 nach Werden, 5 nach Steele, 11 nach Witten, insgesamt 26 Stunden, talabwärts 16.

Der Ruhr-Aak ist ein Last-Schiff mit flachem Boden, rund 15 m lang und offen. Zwei Masten. Lade-Baum. Wasser-Pumpe. Um 1815 trägt er 20 bis 40 t Ladung, um 1840 75 t. Ein Steuermann und drei



Johann Heinrich Bleuler d. Ä., Ruhrlandschaft bei Mülheim mit Blick auf Saarn. Ausschnitt. Um 1810, kolorierte Radierung (Westfälisches Industriemuseum Dortmund).

Knechte. Auf dem Vorschiff steht eine niedrige Schiffer-Hütte (Modell im Stadtgeschichtlichen Museum Düsseldorf). 1817 baut die Schiffs-Werft Haniel-Huyssen in Ruhrort den Ruhr-Aak „Gute Hoffnung". Die Schiff-Bauer konstruieren ihn nicht nach exakten Plänen. Nach einem wichtigen Liegeplatz wird er auch Mölmsche (Mülheimer) Aak genannt[2].

Am Ufer stehen viele Kohlen-Magazine. Sie sind mit den Stollen in den Seitentälern durch Schiebe-Wege und Kohlen-Bahnen verbunden. Oft wird die Kohle viele Monate gelagert, bis der Stand des Wassers wieder so hoch ist, daß Schiffe fahren können.

Das Ende. 1852 fährt das erste Dampf-Schiff nach Kettwig. Der Bergbau wandert nach Norden. In der Konkurrenz gegen die Eisen-Bahn verliert die Schiffahrt: 1890 fährt der letzte Aak. Neue Funktion: Seit 1927 Ausflugs-Schiffe zwischen Mülheim und Baldeneysee.

Schiffer-Häuser. Viele Schiffer und Schiffs-Knechte sowie Tagelöhner wohnen in Mülheim: in der Nähe der Ruhr in Fachwerk-Häusern mit Hinterhöfen – in erbärmlichen Verhältnissen. Als einzigartiges sozialgeschichtliches Bau-Denkmal für diese Wohn-Verhältnisse blieb der Bauten-Komplex Kettwiger Straße 12 (18./20. Jh.) erhalten. Ein zweites Ensemble steht in Essen-Kettwig (östliche Hauptstraße).

Die Renaturierung der Ruhr. Im 19. Jahrhundert gibt es im Ruhr-Tal unvorstellbar viele kleine und mittelgroße Zechen – meist nur wenige hundert Meter voneinander entfernt, am dichtesten im Gebiet um Witten. Fast alle werden in den 20er Jahren stillgelegt – eine Katastrophe. Heute sieht das Tal auf weiten Strecken so aus, als sei hier nichts geschehen. Nur dem archäologisch-detektivischen Blick zeigt sich das wichtigste Geschehen eines Jahrhunderts: die Lebenswelt vieler Bergleute.

Museum. Die Kohlen-Schiffahrt auf der Ruhr ist ein Thema des Museums Zeche Nachtigall [250/251]. Ruhr-Aaken sind flache Schiffe. In der Zeche Nachtigall ist ein solches Schiff nachgebaut: 34 m lang und 5 m breit. Die Rekonstruktion machten 24 Jugendliche in einer Arbeits-Beschaffungs-Maßnahme in einer Mülheimer Werft. Westfälisches Industriemuseum Zeche Nachtigall in Witten (Nachtigallstraße). Zugang: Sa 14-18, So 11-18. 0231-69910/936640.

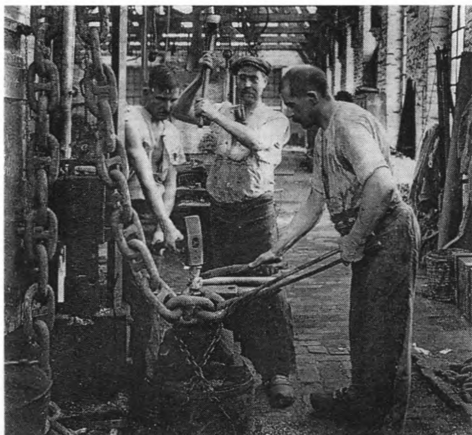
Vergiftung. Mit der Kohlen-Gewinnung wird die Ruhr ein schmutziger Fluß. Fabriken vergiften das Wasser[3]. Dies verschärft sich durch den niedrigen Wasser-Stand in Trocken-Zeiten (besonders 1911, 1921, 1929, 1959, 1976). Zugleich erreicht der Wasser-Bedarf gigantische Ausmaße[4]. Von 1880 bis 1900 entstehen im Tal über 100 Wasser-Werke.

Verbände. Otto Intze (1843-1904, TH Aachen) schreibt ein Gutachten – dann schließen sich 1899 im Rathaus Essen alle Ruhr-Wasserwerke zusammen: zum Ruhrtalsperrenverein [191]. Später entstehen durch preußisches Sondergesetz 1913 der Ruhrverband für die Reinhaltung und der Ruhrtalsperrenverein für die Wassermengen-Wirtschaft sowie 1926 der Lippeverband (Sitz in Essen, Kronprinzenstraße 37)[5]. Das Prinzip: vorort-nahe genossenschaftliche Organisation, Beschränkung der staatlichen Kontrolle auf die Rechts-Aufsicht.

Funktions-Teilung. Zusammen mit der Emschergenossenschaft (1905) entsteht eine Infrastruktur-Planung, die lange Zeit als die fortschrittlichste der Welt gilt: Die Ruhr wird, so weit wie möglich, gesäubert (119 Klär-Anlagen). Sie soll Wasser für die Industrie und die Haushalte liefern. Die kompensatorische Drecks-Arbeit schieben die Planer der Emscher zu. Diese Arbeits-Teilung strickt an der folgenreichen Legende mit, daß der Süden des Reviers Lebens-Qualitäten besitze, der Norden ein Hinter-Hof sei.

Ein System von 14 Tal-Sperren entsteht (1906 Möhne-Talsperre). Und an der Ruhr selbst 5 Stau-Seen[6]: Hengstey-See, Harkort-See, Kemnader See, Baldeney-See und Kettwiger See. Sie regulieren und speichern (1993: 20 Prozent des deutschen Talsperren-Raumes). Versickerungs-Becken leiten Ruhr-Wasser ins Grundwasser und gewinnen besseres Trink-Wasser. Weitere Effekte: Hochwasser-Schutz, Wasserkraft-Nutzung (17 Wasserkraft-Werke) und Erholung.

In der „Kettenstadt" FRÖNDENBERG steht im Landschaftspark Ruhrufer das **Kettenschmiede-Museum** (Graf Adolf-Straße 6), im Stroh-Magazin der Papier-Fabrik Himmelmann (1854). Ketten-Schmieden



Ketten-Schmiede in Fröndenberg.

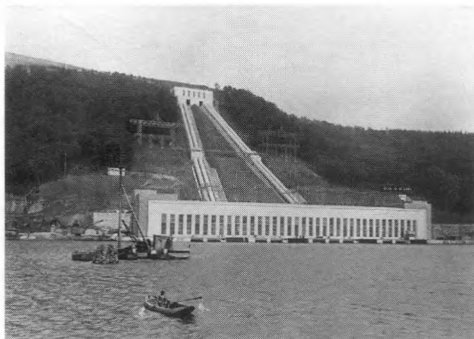
war Neben-Erwerb als Heim-Arbeit, Frauen halfen. Seit 1880 kleine Betriebe. Schau-Vorführungen: vom Rundstahl zur fertigen Kette. Zugang: 4/10 jeden So 10/12, Vorführung 1. So im Monat. 02373-976229. Laufwasserkraftwerk LANGSCHEDE (1914).

Eisenbahn-Ausbesserungswerk in SCHWERTE (Hasencleverweg). Lokomotiv-Werkstatt (1914). Daneben: Kreinberg-Siedlung. Bahnhof (1905; Bahnhofstraße). Pump-Werk Westhofen (1922; Hagener Straße; 0231-54441204).

1976 bis 1992 arbeitete der Förderverein Bergbauhistorischer Stätten Ruhrrevier am Syburger Bergbauweg. Er zeigt frühen Bergbau: Beginn in Dortmund-Hohensyburg in der Hohensyburgstraße. Führungen und Broschüre: 0231-713696/653260.

Am Zusammenfluß von Lenne und Ruhr in HAGEN-BATHEY (Hohensyburgstraße) kreuzt eine interessante **Kasten-Gerüst-Brücke**.

Am aufgestauten **Hengstey-See** steht vor HERDECKE[7] das RWE-Pumpspeicher-Kraftwerk, später **Koepchenwerk** (1926; Schiffswinkel) genannt. Altes Werk (A. 19. Jh.) und neues Werk (1980er Jahre). Es gibt einen Verbund in einem Hochspannungs-Netz. Darin wird nach einem Fahr-Plan mit ziemlich genauen Prognosen die schwankende Nachfrage beantwortet. In der „Nachtsenke" wird Wasser zwei bis drei Stunden lang hochgepumpt, liegt in einem großen Speicher-Becken als potentielle Energie und wird nach Bedarf abgerufen. Die Pumpe „fischt also die Überschuß-Leistung ab". Dann kann blitzschnell, innerhalb einer Minute (sonst in Stunden) der Block anfahren und die nachgefragte Leistungs-Spitze decken. Ein ähnliches Werk betreibt Elektromark seit 1969 in Finnentrop-Rönkhausen (Sauerland).



Pumpspeicher-Kraftwerk am Hengstey-See in Herdecke (Zustand 1920er Jahre).

Weiter unten: RWE-Laufwasser-**Kraftwerk Hengstey** (Am Schiffswinkel).

1906 wird die Elektromark gegründet, u. a. von Hagens Oberbürgermeister Wilhelm Cuno [112, 451]. Ihr erstes Werk: am Harkortsee das **Cuno Heizkraftwerk** (1908), schon damals mit Steinkohle betrieben – mit hohem Wirkungs-Grad. Unter Denkmalschutz stehen zwei alte Kessel-Häuser (1927 und 1932) an der Wetterstraße (111). 1932 erste Schmelzkammer-Feuerung Deutschlands. 1939 erster Elektro-Filter zur Rauchgas-Entstaubung. 1988 Rauchgas-Entschwefelung. Fern-Wärme für Herdecke.

Nördlich von Herdecke unweit der Dortmunder Landstraße steht am Ostender Weg 21/25 das Haus Ende: ein **Herren-Sitz von Robert Müser** (1849-1927), dem Generaldirektor der Harpener Bergbau-AG, der größten Gesellschaft neben Kirdorfs GBAG. Diesen Alters-Sitz bauen die Dortmunder Philipp Bachmann und Karl Pinno: komfortabel, technisch auf höchstem Stand, eingepaßt in die Landschaft.



Der aufgestiegene Generaldirektor läßt sich eine dritte Haut entwerfen – wie im Wiener Absolutismus: Villa Müser in Herdecke.



Aufgeklärter Reformer – fruchtbare Jahre in Westfalen: Freiherr vom Stein (1757-1831). Kupferstich von Christian Schule (1813).

Eine Mischung von englischem Landhaus und absolutistischem Schloß[8]. Hier treffen sich Industrielle („Ruhrlade") [260]. Nach 1920 gibt Müser das Haus Albert Vögler, dem Chef der Vereinigten Stahlwerke [117, 269, 297]. Er begeht hier 1945 Selbstmord. 1982 Zivildienstschule.

Westlich von Herdecke überspannt ein **Eisenbahn-Viadukt** (1876; Wetterstraße) die Ruhr.

WETTER hat drei Glanz-Lichter: **Stein**, **Harkort** und **Taut**.

1766 tritt die Bergordnung in Kraft [38]. Seit 1780 können Schiffe bis Langschede (1780) fahren: Das fördert die Stein-Kohle. Im Märkischen **Bergamt** Wetter wird 1784 der 27jährige Freiherr von und zum Stein Direktor. 1780 wird in der Burg das ›Cleve-, Mörs- und Märkische Bergamt‹ eingerichtet. Es wird von 1784 bis 1793 vom Freiherrn vom Stein geleitet[9].

Zu seinem Charakter gibt es einen Hinweis des Kriegs- und Steuerrates Eversmann: „Zur Zeit, wo die Franzosen die Menschenrechte aufstellten, kam ich nach Wetter und nahm, wie gewöhnlich, mein Schlafquartier beim Oberbergrat Freiherr vom Stein, Direktor des Bergamtes ... Es war eine sternklare Nacht, in der das Tal der Ruhr recht herrlich war. Da wurde die Post gebracht, und Stein erhielt mit dieser von Straßburg mit den neuen Sachen der Presse, die er sich immer kommen ließ, die Declaration der Menschenrechte. Er ... legte sich ins offene Fenster ... und las nun dieses Dokument der Französischen Freiheit. Es rührte mich tief, aber ich sah auch aus Steins Augen Tränen heftig fließen ... "[10]

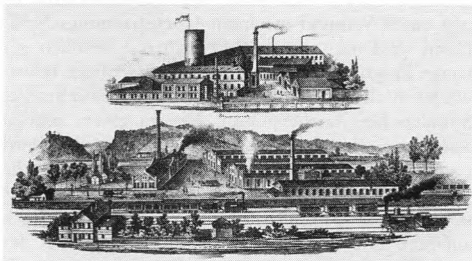
Heinrich Friedrich Karl Reichsfreiherr vom und zum Stein (Nassau/Lahn 1757 – 1831 Cappenberg) arbeitet 1780 als Referendar beim Bergwerks- und Hüttendepartement in Berlin. 1796 wird er Verwaltungs-Chef aller preußischen Gebiete in Westfalen und am Niederrhein. 1804 wird er ins preußische Staatsministerium berufen. Nach der Niederlage gegen Frankreich und dem Frieden von Tilsit: 1807 Leitender Minister (Ministerpräsident). Wichtige Reformen: in Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft. Aus dem Studium der Selbstverwaltung bezieht er Anregungen für seine spätere Reform der kommunalen Verwaltung in Preußen. Nach 14 Monaten muß er zurücktreten und Preußen verlassen. 1816 zieht er sich ins Privatleben auf das westfälische Gut Cappenberg bei Selm zurück. Bis zu seinem Tod ist er Marschall des Westfälischen Provinziallandtages.

1792 wird das Westfälische Oberbergamt geschaffen, 1804 wird es nach Essen verlegt. Das Bergamt geht 1816 nach Bochum.

Die **Burg Wetter** (urkundlich zuerst 1214 genannt), ein Grenzbollwerk (Grafen von der Mark) gegen Volmarstein (Kölner Erzbischof), wird 1819 zu einer Gründungs-Stätte der Industrie. Sie ist die Keim-Zelle der späteren Demag (1910) und Mannesmann-Demag-Fördertechnik.

Friedrich Harkort[11], Sohn eines westfälischen Hofbesitzers, 26 Jahre alt, und Heinrich Daniel Kamp, Teilhaber des Elberfelder Bankhauses Brink, später Bergisch-Märkische Bank, 32 Jahre, gründen 1815 in Wetter eine Werk-Statt zur Dampfmaschinen-Herstellung. Sie werben den in Düsseldorf tätigen Engländer Edward Thomas, einen Techniker, als Teilhaber an. Meister und Vorarbeiter werden aus England geholt. 1819 erhalten sie die Genehmigung, in den Gebäuden der Burg in Wetter eine **Maschinen-Fabrik** einzurichten. [107] Die Arbeiter wohnen in der Freiheit um die Burg.

Mit geringen Hilfs-Mitteln baut die Fabrik beachtliche Maschinen: Teile für Hochöfen, Stahl-Werke, Walz-Werke. 1826 legt Harkort in der Burg einen eigenen Hochofen an. Es ist der erste, der mit Eisen ummantelt ist. Harkort führt in Deutschland den Puddel-Prozeß ein [72]. In seiner Geschichte von



Harkorts Fabrik in der Burg Wetter (1819) und das neue Werk (1872) am Bahnhof Wetter.

Wetter schreibt er später: „Die Revolution in der Eisenfrischerei und Stabeisenstreckung war in wenigen Jahren eine vollendete Thatsache.“ 1827 wird die Stätte zu einem Puddel- und Walzwerk ausgebaut. Harkort hält sein Wissen nicht geheim, sondern öffnet es allen Besuchern. „Mich hat die Natur zum Anregen geschaffen. Das Ausbeuten muß ich anderen überlassen.“ In Westfalen sagt man zu seiner Zeit: Fritz Harkort macht das Bett und wir legen uns hinein. Das könnte man bis heute über viele Industrielle sagen.

Harkort trennt sich von seinem Finanzier Kamp. Er wirtschaftet mit dem Verkauf von Wald. Er verwandelt eine alte Öl-Mühle in eine Gießerei. Beim Bau von Dampf-Schiffen fällt er in die Hände von Wucherern. Sein Leben ist ein Auf und Ab.

Harkort geht 1830 in den Landtag und verläßt den Reichstag erst mit 80 Jahren 1873. Er ist einer der führenden liberalen Politiker. Harkort propagiert die Volks-Bildung.

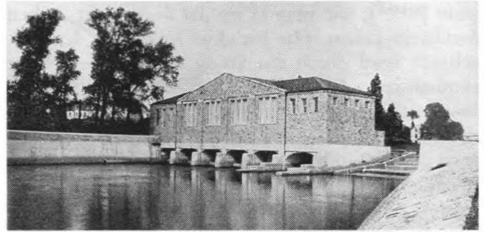
Vor allem wirbt er für die Nützlichkeit einer Eisenbahn-Linie zwischen Weser und Rhein. Für dieses englische Transport-System hatte er sich schon 1825 im ›Hermann‹, einem vielgelesenen westfälischen Blatt, eingesetzt. Das Ministerium in Berlin antwortete nach langem Zögern: Der Antrag sei abzulehnen, „da das jetzige Kommunikationsbedürfnis durch die vorhandene Chaussee gesichert ist, die künftige kommerzielle Wichtigkeit der Anlage auf unsicheren Voraussetzungen beruht“.

Opposition: „Wetter … hat in den Mauern seiner Feste eine Eisengießerei die Romantik schmälern sehen müssen, welche noch ungestört über dem herrlichen Punkte von Volmarstein schwebt“ (Ferdinand Freiligrath/Levin Schücking, 1848)[11].

Zu groß geworden wird das Werk 1872 in die Nähe des Bahnhofs verlegt. Es baut Kräne und Elektro-Züge.

Harkort-Turm (1884) [219, 450] auf einem hohen Berg mit weiter Rundsicht (Gustav Koepper, 1899): „… ein ausgedehnter Rasenplatz … , in dessen Mittelpunkt, auf einem Sockel von grauen Sandsteinquadern, der schlanke, zinnengekrönte Turm in die Lüfte ragt. Es ist dies das weitaus schönste aller Bauwerke von ähnlicher Bestimmung, die man auf die Höhen des Ruhrgaues gepflanzt hat – ein wahres Ehrenmal sowohl für die dankbaren Erbauer, als auch für denjenigen, dessen Verdienste es preisen soll … Unmittelbar zu meinen Füßen streckt das gewerbefleißige Wetter seine Häuser und Fabriken bis ans Ufer der Ruhr; dichte Rauchsäulen entsteigen einem Gewirre von Kaminen und verbergen fast die tiefstehenden Häuser des jenseits liegenden Volmarstein.“

Vor dem Ort ist der Fluß aufgestaut: zum **Harkortsee**. Dadurch entsteht ein künstliches Gefälle. Über das Wehr errichten 1908 Bruno Taut und Franz



Turbinen-Haus (1908 von Bruno Taut/Franz Hoffmann) am Harkortsee in Wetter.

Hoffmann ein Gebäude – wie eine Brücke. Darin stehen Turbinen [14, 30]: die Kraft des Wassers treibt sie – so entsteht Strom. Die Harkortschen Eisenwerke nutzen ihn. **Das Turbinen-Haus** (Schönthaler Straße/Obergraben) ist das Erstlings-Werk eines der wichtigsten Avantgarde-Architekten der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts – eines der großen Visionäre des Zeitalters.

Taut hat mannigfaltige Beziehungen zur Region. Daher mag sich der Entwerfer an dieser Stelle mit seinem Kontext zeigen.

Bruno Taut[12], mit litauischer Wurzel (auf litauisch heißt der Name Taut Volk), wuchs in Königsberg auf. Der Vater, ein Kaufmann, und der Sohn orientierten sich am Königsberger Philosophen Immanuel Kant: an seiner Herausforderung, mündig zu werden, sinnhaft d. h. sozial zu handeln sowie der Gewalt des Militarismus entgegenzuwirken. Nach der Baugewerkschule in Königsberg (1897) arbeitet Bruno Taut 1903 in Berlin im Büro von Bruno Möhring [311/312] – als Spezialist für neue Bautechnik. Vorliebe: japanische Holzschnitte. Im Kreis um Möhring lernt er Emil Ludwig und Max Beckmann kennen. Dann bewirbt er sich in Karlsruhe bei Hermann Billing [333] – ohne Erfolg. 1904 arbeitet er in München bei Theodor Fischer. 1908 ist er erneut in Berlin. Theodor Fischer vermittelt ihm diesen ersten größeren Auftrag: das Turbinen-Haus. Es entsteht gleichzeitig mit der Turbinen-Halle (1908) von Peter Behrens [111, 114, 310, 326] in Berlin-Moabit, die berühmt wird.

Während dieser Arbeit lernt Bruno Taut in Hagen Karl Ernst Osthaus kennen – eine Zusammenarbeit von zwei Visionären entsteht [111/112].

Bruno Taut hat die Vorstellung: Dem Charakter der Maschinen sollen die Bau-Gestalt von Außen- und Innenraum entsprechen. Das Wesen der Sache soll mit den Maß-Verhältnissen (Proportionen) symbolisiert werden.

Das sehr lange Turbinen-Haus (51 m) ist ein massiger Bau-Körper[13]. Eine elementare Wucht drückt sich aus: in einer mächtigen Wand aus Ge-

stein [****], wie man es im Tal findet – in rauhen Sandstein-Felsen. Das Paradox: Die Kraft der Maschinen wird durch ein Stück Wildheit der Natur symbolisiert – ähnlich wie in der Moabiter Kraft-Anlage von Peter Behrens. Aber: an dieser Stelle wird die Wucht des Wassers durch menschliche Intelligenz umgewandelt: in einen unsichtbaren, aber mächtigen Strom. Für diese mächtige Mauer sucht Taut, der zeitlebens eine Vorliebe für Farbe hat, Gestein in unterschiedlichen Farben aus. Nur einmal wird die einfache Form differenziert: mit einem breiteren Mittelteil (Risalit). Damit es zweitrangig bleibt, wird das Dach niedrig gestaltet und dunkel gedeckt, mit holländischen Pfannen. Aber in dieser Wucht des Baues öffnen sich – als Gegensatz – große Fenster. Symbolisch: denn mit der Elektrizität wird auch Licht erzeugt [61 ff.].

In Berlin besucht Bruno Taut städtebauliche Vorlesungen von Theodor Goecke, dem Leiter des Planungsamtes der Stadt Berlin, einem Freund von Camillo Sitte. Zeitschrift ›Städtebau‹. 1909 eröffnet Taut mit Franz Hoffmann ein Büro. Dieser ist organisatorischer und technischer Leiter. 1912 gewinnen die beiden den Wettbewerb für einen Pavillon der Stahlindustrie – er wird 1913 in Leipzig gebaut. Taut wird Mitglied im Deutschen Werkbund. Dort begegnet er Adolf Behne und Walter Gropius. Eine enge Freundschaft verbindet ihn mit dem Dichter Paul Scheerbart: mit ihm teilt er die Begeisterung für den Werkstoff Glas – er symbolisiert Durchsichtigkeit und geradezu magische Einsicht in das Welt-All. Auf Vermittlung von Osthaus entwirft er 1914 den Pavillon der Glas-Industrie für die Werkbund-Ausstellung in Köln [154/155].

Taut liebt die Farben-Glut des expressionistischen Malers Franz Marc. In Litauen studiert er die bunte Volks-Architektur. Stärker als jeder andere Entwerfer im 20. Jahrhundert entwickelt er eine neue Farbigkeit im Bauen. Treffpunkt: Die Kunst-Galerie ›Der Sturm‹ von Herwarth Walden in einer Berliner Abbruch-Villa. Thomas und Heinrich Mann. Wedekind. Döblin. Strindberg. 1913 schreibt Taut in der Zeitschrift ›Der Sturm‹ seinen ersten Artikel. Adolf Behne sieht Taut als Bau-Künstler in Parallele zu den expressionistischen Malern.

Den Menschen, die zu seinem Bau kommen, gibt Bruno Taut, geprägt vom Kubismus, mehrere Sichten. Zunächst soll er von weitem einige Linien zeigen, die einfach sind und eine große Gestalt entstehen lassen: Aber „je näher man herankommt, um so mehr [soll der Bau] Neues bieten".

In der Deutschen Gartenstadtgesellschaft (1902 gegründet) ist Bruno Taut beratender Architekt.

1915 stirbt der Dichter Scheerbart in Verzweiflung über den Krieg – das schreibt Bruno Taut. Taut selbst weigert sich in Wiesbaden auf offener Straße, den Kaiser zu grüßen. Er hungert, um dem Militär-Dienst zu entgehen. Im Krieg arbeitet er in Bergisch-Gladbach im Büro einer Ofen-Fabrik. 1917 verfaßt der glühende Pazifist ein Antikriegs-Manifest. Und er macht Skizzen für Friedens-Denkmäler, angeregt vom Tempel des Friedens vom Niederländer Berlage. Diese Entwürfe veröffentlicht Osthaus 1919.

Nach 1918 ist Taut Mitglied in der revolutionären „Novembergruppe" und Mitbegründer des Arbeitsrates für Kunst – treibende Kraft (wie Walter Gropius an Karl Ernst Osthaus schreibt). 1920 gibt Taut die Zeitschrift ›Frühlicht‹ heraus. Bis 1921 hat Taut nur geringe Einnahmen. ›Aufruf zum farbigen Bauen‹. Brief-Wechsel für ein Buch: ›Die gläserne Kette‹. Artikel in den ›Sozialistischen Monatsheften‹.

Taut ist außerordentlich vielseitig und facettenreich. 1920 entwirft er für Osthaus in Hagen eine Folkwangschule [111]. 1921 wird er in Magdeburg nach dem Wahl-Erfolg der Sozialdemokraten Stadt-Baurat – mit geringer Mehrheit gewählt und die Rechte gegen sich. Mitten im Nachkriegs-Elend schreibt er das optimistische Buch ›Die neue Wohnung‹. 1924 löst er im Einvernehmen den Vertrag mit Magdeburg – aber seine engsten Mitarbeiter führen seinen grandiosen Entwurf eines Kranzes von Siedlungen um die Altstadt herum und der „farbigen Stadt" ausgezeichnet weiter[14].

In Berlin berät Taut die Wohnungsbau-Unternehmen der Gewerkschaften. In sieben Jahren entwirft er dort rund 10.000 Wohnungen (Großsiedlung Britz, Waldsiedlung Zehlendorf, Wohnstadt Prenzlauer Berg). 1927 Bildband ›Bauen. Der neue Wohnbau.‹ 1929 in deutsch und englisch ›Die neue Baukunst‹ – u. a. mit einem Lob für die Siedlung Eisenheim in Oberhausen [313].

Gegen größte Schwierigkeiten der Professoren der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg setzt der sozialdemokratische preußische Kultusminister Adolf Grimme 1930 durch, daß Bruno Taut auf den Lehrstuhl für Wohnungs- und Städtebau berufen wird.

1933 kann er gerade noch dem Terror entkommen. Die Professur wird ihm genommen, die Akademie streicht ihn, ein Berliner Gericht verurteilt den „vaterlandslos gesinnten internationalen Defaitisten" zu 23.000 Mark Reichsfluchtsteuer.

Taut geht zu Vorträgen nach Tokio. 1933 schreibt er das Buch ›Siedlungsmemoiren‹. Drei Jahre ist er in Japan. 1936 wird er in die Türkei berufen: als Professor an der Akademie der Künste in Istanbul. Er entwirft das Fakultätsgebäude der Universität Ankara. 1938 Gesamtausstellung. 1938 stirbt er an Asthma und wird auf dem Friedhof Edirne Kapi begraben.



Wasser-Kraft-Werk Hohenstein (1922, 1927) an der Ruhr in Witten.

An der Ruhr bildet in **Witten** das **Wasser-Kraft-Werk Hohenstein** (1922, Wohn-Gebäude 1927; Wetterstraße 30 b) auf einer Insel eine umfangreiche Szenerie – mit Terrassen, einem Haus, Aussichts-Punkt. Vor der Wetterstraße überquert der **Eisenbahn-Viadukt** Witten-Bommern (1882) die Ruhr. Auf der anderen Seite der Ruhr fährt von April bis zum Oktober vom **Bahnhof** WITTEN-OBERWENGERN nach Hattingen an jedem ersten Sonntag im Monat ein **Museums-Zug** (und zurück).

Der Name WITTEN bedeutet ursprünglich ›Weideort‹. Vor einer Burg entsteht eine Siedlung: ein unbefestigter Stapel- und Umlade-Ort für den wichtigen Getreide-Transport am Handels-Weg Köln-Dortmund (Ruhr-Brücke schon vor 1500). 1853 gründet Louis Berger, der Schwiegersohn von Friedrich Harkort, das Gußstahlwerk Witten. 1959 hat es 3.500 Beschäftigte. 1825 Glasfabrik in Witten. In Witten wird Otto Schott (1851-1935) geboren, der als Chemiker das Jenaer Glas entwickelt und die Glas-Werke in Jena gründet. In der Stadt arbeiten viele Zulieferer-Betriebe für die Bergwerke und die Hütten-Werke.

Vor dem Ruhr-Ufer in Witten war die Ruhrstraße ein gesuchtes Terrain für **Fabrikanten-Villen** (später Stadt-Park). Am Ende des 18. Jahrhunderts pachtet der Industrielle Johann Friedrich Lohmann das einst adlige **Herren-Haus Witten** (18. Jh.). Er wohnt darin und baut eine Fabrik an: für Stahl und Feilen. Heute: Volkshochschule, Café u. a. In der **Fabrikanten-Villa Berger** (Ruhrstraße 69) ist heute das **Heimatmuseum**. 1854 gründet Carl Berger die Gußstahlfabrik Berger & Comp. 36 Arbeiter. 1858 weitere 12 Tiegel-Öfen. Stahlformguß. Kanonen-Werkstatt. Daraus geht 1881 das Gußstahlwerk Witten hervor (zwischen Bahn und Ruhrdeich). 1930 in den Vereinigten Stahlwerken. Nachfolger Thyssen Edelstahlwerke AG. Louis Berger, der Schwiegersohn von Friedrich Harkort, dessen älteste Schwester mit Friedrich Lohmann verheiratet war, erhält 1904 das **Berger-Denkmal** (weiter südöstlich gegenüber vom Kraftwerk). 1901 wird der **Hauptbahnhof neugebaut:** mit Empfangs-Gebäude und gußeisernen Bahnsteig-Hallen.

Die Glasfabrik Müllensiefen läßt 1913 die **Gartenstadt Crengeldanz** bauen. Mit 73 Wohnungen. Leitbild der Häuser: bodenständige bergische Architektur. Zweigeschossig für ein und zwei Familien.

WITTEN-BOMMERN im Ruhr-Bogen ist der Bereich, in dem die Frühgeschichte des Bergbaues in Resten am dichtesten erfahrbar ist – heute auf dem rund 9 km langen **Bergbau-Rundweg Muttental** mit 32 Stationen. Lokal-Forscher entdeckten das Terrain. Die ersten Text-Tafeln brachte der Förderverein Berghistorische Stätten Ruhrrevier an[15].

Was läßt sich hier menschheits-geschichtlich entdecken? Nie zuvor haben Menschen in dieser Region derart in der Erde gegraben. Und nichts ist so umgegraben wie diese Region an der Ruhr, für die das Muttental stellvertretend steht.

Um 1000 graben Bauern, wenn sie nicht auf dem Feld sind: wo die Kohle zutage kommt. Sie machen Löcher – wie Brunnen. Oft läuft Wasser in diese „Pütts" hinein, oft stürzen sie ein – dann graben die Leute daneben einen neuen Pütt. „Spürhund" ist häufig der Maulwurf: Wenn seine Hügel schwarze Stellen haben, war er in der Kohle. Die Kohle verkaufen die Bauern den Schmieden. Sie buddeln ohne Ende. Die Landschaft sieht lange Zeit umgegraben aus.

Immer wieder gibt es Versuche, das Graben zu regulieren. So kommt zur ersten Dimension der Konflikte eine zweite. Die Berg-Ordnung von 1542 trifft auf Widerstand, wird unterlaufen, läßt sich nicht durchsetzen. Wie in der Landwirtschaft sollen



Häuser von Bergleuten im Tal der Ruhr in Witten-Bommern (nicht erhalten).

die Leute den zehnten Teil der Erträge ihrem Territorial-Herrn abgeben: ein Zehntel der Förderung. Dies, so sagen viele Leute, macht den Abbau unrentabel. 1578 versuchen es die Herren von Witten und Steinhausen. Damit wollen sie zugleich ihre Einkunfts-Quelle kontrollierbar und damit sicher machen. Im Rahmen des Aufbaues des Zentral-Staates setzt die preußische Krone im 18. Jahrhundert durch, daß sie auch Teile der Wirtschaft in die Hand bekommt.

In diesem Jahrhundert steigt der Verbrauch an Brenn-Material. Der Staat sieht darin die Möglichkeit, sich an den Einnahmen zu beteiligen. Er legt seine Hand auf den Berg-Bau – unter Berufung auf das alte Königs-Recht. Und übernimmt die Leitung. Wie harsch sich die Autorität organisiert, läßt sich am Namen der Behörde ablesen: „General-Ober-Finanz-Kriegs- und Domainen-Directorium".

Die Kohle wird in das Gewerbe-Gebiet des Tales der Wupper [202] und zum staatlichen Salz-Werk in Königsborn bei Unna transportiert [264].

1737 unterwirft der preußische Staat mit der neuen Berg-Ordnung das Öffnen, Schließen und bestimmte technische Vorgänge seiner Genehmigung und Kontrolle. Die Eigentümer haben kaum mehr Einfluß: die Führung des Betriebes geht in die Hände von Staats-Beamten über. Die Eigentümer, die sich oft zur Vergrößerung der Kapital-Bildung zusammenschließen („Gewerke"), kassieren einzig die Gewinne.

Auch die Bergleute werden geschröpft: weniger Lohn, längere Arbeits-Zeit, keine Kohlen für das eigene Haus. Die Oberverwaltung erhält das Bergamt. Es kontrolliert die Berg-Beamten. Nun ist das einst anarchische Gewerbe wie eine Art Feudal-Staat organisiert. Später richten Unternehmer auf ihren Territorien etwas ähnliches ein. Und leben untereinander in einer ähnlichen Mentalität. Auch die Bergleute.

Preußen kann seine Berg-Ordnung nur mühsam mit Konflikten und unter Einsatz von Militär durchsetzen. Graf Wennemar von der Recke in Witten, Besitzer einiger Bergwerke, weigert sich anzuerkennen, daß der Zentral-Staat ihn zum Teil enteignet. Ein langer Rechts-Streit folgt. 1742 schickt der König Soldaten: 40 Schützen aus Hörde besetzen die Gruben. Zahlungsunwilligen Besitzern werden Exekution und Strafen angedroht: Ketten-Schließungen, Geld-Strafen, Entlassungen. Es gibt viele Formen des Widerstandes und es dauert vier Generationen, bis sich die preußische Herrschaft völlig durchsetzt.

Das anarchische Graben wird nun auch deshalb unmöglich, weil sich die Gewinnung ausdehnt: je komplexer die Anlagen werden, desto mehr können sie nur als Gemeinschafts-Leistungen ausgebaut und genutzt werden. Das Unbekannte, das mit Gefahr verbunden ist, wird mehr und mehr entdeckt und intellektuell verarbeitet.

Auf einem Felsen über der Ruhr steht der **Herren-Sitz Steinhausen**. Die Freiherrn von Elverfeldt zählen zu den wenigen Adligen, die sich für die entstehende Industrialisierung interessierten – als Miteigentümer mehrerer Zechen. Der Rundweg führt zu einem der finstersten Kapitel deutscher Geschichte. An der Straße und dann an der Feldbahn stehen Pfeiler, oben gebogen, einst mit Elektro-Drähten: das Terrain des **Außen-KZs von Auschwitz**. Die Eingangs-Situation des Grauens ist erhalten. Die Häftlinge und die Zwangs-Arbeiter arbeiteten jenseits der Ruhr in den **Edelstahl-Werken Witten**.

Der Freiherr von Elverfeldt beantragt das Abbau-Recht und erhält es im Jahr 1800. Seit 1812 treiben Bergleute direkt unter dem Herren-Sitz Steinhausen den **Stollen Theresia** in den Felsen (Mundloch sichtbar). Er endet an der Stelle, wo er das Nivau des Wasser-Spiegels der Ruhr erreicht – läge er tiefer, würde er absaufen. Pumpen werden entwickelt. Sie ermöglichen, daß 1850 die Zeche einen Schacht in die Tiefe führt: **Catharina**. Er läuft schräg unter der Ruhr. 1870 ist er über 1.000 m lang.

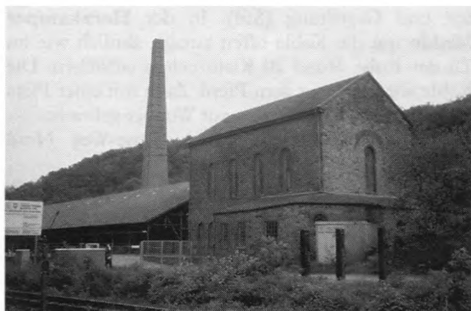
An der Ruhr entlang wird eine Zechenbahn angelegt. Heute ist das Gelände das **Gruben- und Feldbahn-Museum Zeche Theresia**. Zugang: Arbeitsgemeinschaft Muttentalbahn e. V. 0177-4938504.

Ein Stück weiter westlich war die große Wiese einst mit einer Mauer umgeben und gesichert: Hier lagerte die Zeche Nachtigall ihre Kohlen – bis sie von Schiffen weitertransportiert wurden. Entlang der Ruhr gab es 85 solcher **Kohlen-Lager**, allein in Witten zehn. Das Bergbaumuseum Bochum [279/280] zeigt ein Modell einer Kohlen-Niederlage an der Ruhr.

1848 wird die **Bergisch-Märkische Eisenbahn** angelegt: vom Gewerbe-Bereich Elberfeld über Hagen ins seinerzeitige Kohlen-Revier nach Witten und zur Köln-Mindener Eisenbahn nach Dortmund. Sie konkurriert den Schiffs-Transport aus: der Kohlen-Transport wird vom Wasser auf die Schiene verlagert.

Die Eisenbahn läuft auf dem anderen Ufer der Ruhr. Daher werden eine Zeit lang die Kohlen-Wägen mit einer Fähre übergesetzt. Dort ziehen Pferde sie bis zur Verlade-Station. 1892 wird die **Nachtigall-Brücke** gebaut (vor der Halde rechts; 1938 abgerissen, 1988 neu angelegt). Brücken-Geld. Pfeiler-Reste.

Der Hügel westlich der Brücke ist die **Halde** der **Zeche Nachtigall**. 1645 sind in der „Nachtigall-mulde" viele kleine Stollen-Betriebe tätig. 1832 schließen sie sich zur ›Vereinigte Nachtigall‹ zusammen. Mit diesem Kapital ist sie eine der ersten Ze-



Zeche Nachtigall in Witten-Bommern: Maschinen-Haus (rechts) und Ziegelei-Gebäude (links).



Sammel-Punkt und Kontrolle: Werkzeug-Lager und Bethaus (1830) im Muttental in Witten-Bommern

chen, die zum Tiefbau übergehen. Um 1850 arbeiten etwa 4.500 Menschen. In der großen Rationalisierungs-Krise 1928 wird Nachtigall stillgelegt. Heute sind ihre Reste ein Teil des dezentralen Westfälischen Industriemuseums. Auf dem Terrain steht das Maschinen-Haus und der Schornstein. Erhalten blieb auch ein **Doppelringofen** (1897; Muttentalstraße). Um den Weg zur Abbau-Stelle des Mergels abzukürzen, trieb die Ziegelei einen Stollen durch den Berg. Im Zweiten Weltkrieg gruben Anwohner seitlich einen Stollen und holten Heiz-Material heraus. [46, 52, 244]

1895 entstand ein großes Gebäude in kunstvollem Ziegel-Werk: ein **Ausflugs-Lokal**. Daneben ließ sich in der Nachkriegs-Zeit eine Familie in einem Wohn-Wagen nieder – und baute darum Stück für Stück ein **Wohnwagen-Haus**.

Kurz nach der Kurve erscheint das Muttental. Am Berg wurde über den Felsen alles, was möglich war, abgebaut: Mergel für die Ziegelei. Am Kiosk sehen wir das **Mund-Loch** des Transport-Stollens der Ziegelei. Hoch oben unter den gelben Felsen wird das Kohlenflöz Geitling sichtbar: als dunkle Schicht.

Die bäuerliche Verfügung über die eigene Zeit wird langsam abgebaut – zunächst unter dem staatlichen Direktionsprinzip im Bergbau. Die Zechen nutzen das Gebet der Bergleute vor der Einfahrt zur Kontrolle. 1830 lassen die in der Nähe liegenden kleinen Zechen Louisenglück, Morgenstern im Osten, Turteltaube Südflügel, Turteltaube Nordflügel, Aufgottgewagt und Oesterbank gemeinsam ein Gebäude errichten: das sogenannte **Bethaus** (1830). Es ist ein einfaches ländliches Gebäude in Fachwerk – die Kapelle in „würdigerem Bruchstein" mit einem Aufsatz für die Glocke. Im Obergeschoß: ein Bet-Saal für das Ritual, das nicht nur magisch versichert, sondern auch Pünktlichkeit kontrollierbar macht. Denn während der Ernte-Zeit bleiben viele Arbeiter gern zu Haus. Nach dem Gebet holen sich die Bergleute im Untergeschoß ihr Werkzeug (Gezähe) ab und laufen zu den einzelnen Schächten und Stollen. Dieser Ablauf wird auch zur Kontrolle über Anwesenheit und Arbeits-Zeit genutzt. Nach der Arbeit kommen alle wieder zusammen und bringen ihre Werkzeuge ins Lager. Das bedeutet: Niemand ist in der Grube verunglückt. Das Untergeschoß ist auch eine gemeinschaftliche Schmiede der Zechen. Die Nutzung wird schon wenige Jahre später (1837) aufgegeben[16]. Denn die näher zur Ruhr liegenden Zechen Nachtigall und Louisenglück legen Tiefbau-Schächte an. Sie bauen dort Zechen-Schmieden. Zugang zur Ausstellung im Haus: 4/10 Di/Fr 10-12, 14-16, außer Do nachmittags. Sa 10-12, 14-18. So 11-18. 11/3 Sa 14-16. So 11-16.

Am Weg weiter vorn rechts liegt die **Halde der Zeche Hermann** mit Betriebs-Gebäuden (heute Wohnungen): **Steiger-Haus**. Büro. Berghistorische Ausstellung (10-18).

Einige Schritte weiter wurde ein **Handhaspel** rekonstruiert: die früheste Form des Kohlen-Aufzugs im Schacht. Wie in einem Brunnen ziehen Bergleute die Kohlen-Eimer hoch – bis aus einer Tiefe von 25 Metern. **Mund-Loch** der Gewerkschaft Jupiter (1934/1955). Vor allem im Krieg benutzt. Verlade-Anlage. Kipper.

1829 wird eine Schienen-Bahn angelegt – 6 km lang, von Zeche Theresa bis Rauendal. Diese Schienen-Bahn (Muttental-Bahn) führt südwärts ein Stück ins Bergische Land – nach Barmen und Elberfeld, nordwärts zur Ruhr – zu den Last-Kähnen. Zunächst sind die Schienen aus Holz, seit 1838 aus Gußeisen. Ein Pferd zieht langsam fünf bis sechs Wägen. Die Trasse ist erkennbar.

An einem Seiten-Weg finden wir einen **„Aufschluß"**: wir blicken (es gab hier keinen Stollen, diese Situation wurde vor kurzem angelegt) aus drei Metern Distanz in das Flöz Geitling (hier nicht abbauwürdig). Dargestellt: früher Holz-Ausbau eines

Stollens und Werkzeuge von Bergleuten. Unterhalb zeigt der **Stollen Stettin**, wie das Wasser aus der Grube abfloß: in einem schmalen Graben, von Stein-Platten überdeckt.

Westlich des Baches liegt auch der **Stollen der Zeche Maximus**. Er zeigt den Kampf gegen die Natur. Erster Abbau: 1799. Dann liegt er lange Zeit still, ebenso wie viele andere. Später wird in weiteren Phasen abgebaut.

An einem Seiten-Weg steht das **Förder-Gerüst der Zeche Renate**. Die Zeche wurde in der urtümlichsten Weise nach 1950 angelegt. Sie zeigt den Typ des frühen Förder-Gerüstes und des Maschinen-Hauses von Kleinzechen. Der Schacht führt schräg in die Tiefe – bis zu 60 m. 1955 wurde die Förderung aufgegeben.

Im Flöz Geitling, das bis zu 1,40 m dick ist, wurde 1742 der **Stollen Fortuna** angelegt. In der Not der Kriegs- und Nachkriegs-Zeit wird der sogenannte Nachlese-Bergbau betrieben.

Das Muttental ist stark auf das Gewerbe-Gebiet des Tales der Wupper hin orientiert. Auf der alten **Straße nach Elberfeld**, transportieren einst viele Menschen mit Wägen und Pferden Kohlen für die Gießereien, Tuch-Fabriken und Kessel-Häuser. Kohlen-Treiber führen Pferd oder Esel, die auf dem Rücken bis zu fünf Leder-Säcke mit Kohle tragen. An der Straße liegt der **Gast-Hof Rauendal**. Gegenüber im Westen stehen eine Anzahl **Kotten**. Unweit davon steht die **Kleinzeche Egbert** (1976 geschlossen) mit einem Förder-Gerüst aus Holz [252].

Ein Abstecher kann von WITTEN-BOMMERN nach SPROCKHÖVEL führen. Um die Kirche: ein kleiner **dörflicher Kern**. In der Industrie-Epoche entwickelt er sich weiter – entlang der Hauptstraße – bezeichnenderweise nach Süden zum Tal der Wupper: auf dessen Gewerbe-Gebiet richtet sich die Kohlen-Produktion. Entlang dieser Straße: das typische Gemenge von Häusern unterschiedlicher Zeiten und Gestaltung (Stil). In der **Herzkamper Mulde** trat die Kohle offen zutage, ähnlich wie im Tal der Ruhr. Rund 20 Kleinzechen entstehen. Die Kohle wird erst mit dem Pferd, dann mit einer Pferde-Bahn zu den Industrien zur Wupper gebracht.



Förder-Gerüst aus Holz im Muttental in Witten-Bommern,

Bergbau-Wanderweg Alte Haase-Weg Nord (8,5 km lang).

Im **Dorfkrug** (Hauptstraße 18, am Kirchplatz), einem Fachwerk-Haus, gründet Gustav Düsterloh, Betriebs-Führer Alte Haase, später Fabrikant, 1904 den Sprockhöveler Bergmannstag – ein Fest, das alljährlich am Abend vor Himmelfahrt stattfindet.

Am Weg nach Hattingen, über dem Tal auf einer Terrasse, steht die **Zeche Alte Haase Schacht I/II** (Hattinger Straße), eine der ältesten im Ruhr-Revier. 1665 als Kleinzeche gegründet. 1790 fördert sie mit 4 Bergleuten. 1879 gibt sie sich eine moderne Rechts-Form – um Kapital zu bekommen, damit eine Tiefbau-Zeche entstehen kann. 1907 ist Schacht 1 (Julie) auf der 4. Sohle. 1924 Schacht 2. 1925 1.344 Bergarbeiter. Im selben Jahr stillgelegt. Aber ein Jahr später läßt VEW den Betrieb wieder aufnehmen – und baut eine Seilbahn zum Hattinger Elektrizitäts-Werk.

Ein umfangreiches Gebäude-Ensemble blieb an der Straße erhalten. Viermal soviel dahinter wurde abgerissen. Von links nach rechts: Im Haus neben der Zeche arbeitete die Verwaltung. Auffahrt zum Land-Absatz. Betriebs-Büro und Steiger-Kaue (1950er Jahre). Im Altbau: oben Wasch-Kaue, unten Magazin, Betriebsrat und Verband-Stube. Malakoff-Turm über dem Schacht. Rechts davon: oben Schlosserei und Schmiede, unten Schreinerei und Elektro-Werkstatt. Maschinen-Zentrale für die Druckluft und Notstrom-Aggregat. Im hohen Gebäude (1950er Jahre): Kessel-Haus mit Steilrohr-Kesseln. Pförtner-Haus. Halde.

Der Malakoff-Turm präsentiert sein Bau-Jahr: 1897 – es ist der letzte aus Stein [47]. Heute: Auro-



Der letzte steinerne Malakoff-Turm (1897) im Ruhrgebiet: Zeche Alte Haase in Sprockhövel.

flex (Fenster, Türen, Winter-Gärten u. a.) An der Straße stehen Häuser, die zur Zeche gehören.

Unterhalb finden wir den **Industrie- und Kulturpark** (Hattinger Straße 54, Zugang weiter westlich vor dem ersten Haus), im Aufbau, an der früheren Klär-Anlage. Förderverein Bergbauhistorische Stätten Ruhrrevier e. V. Auf der Höhe der Glas-Konstruktion der Zeche: Eingang zum alten Stollen. Davor zwei kleine Seil-Scheiben von einem frühen Bergwerk. Lore u. a.

An der Süd-Seite der Stadt finden wir am Weg nach Wuppertal in einem Fachwerk-Haus die **Heimatstube** (Hauptstraße 85/Am Eicken). Modelle. Frühes Kohle-Graben. Ein Gemisch von ländlichen und frühindustriellen Gegenständen. Kleine Bibliothek. Zugang: Mi 16-18, Fr 16-19, So 11-12.30. Nicht an Feiertagen.

Auf der Höhe im Wald über Sprockhövel, nur 10 bis 12 km von Wuppertal und der Eisen-Industrie im Bergischen Land entfernt, liegt an der Otto Brenner-Straße das **Bildungszentrum der IG Metall**. Auf der großen Wiese steht eine Plastik aus Eisen von Walter Kurowski (Kuro): ein Hochofen, in dem ein Arbeiter grimmig die Faust ballt – entstanden in den Auseinandersetzungen um die Schließung der Stahl-Werke an Rhein und Ruhr in den 1980er Jahren. Weitere Kunst-Werke.

Von der Ruhr-Brücke in Witten-Bommern führt eine interessante Route an der Ruhr entlang: vor dem felsigen Steil-Ufer.

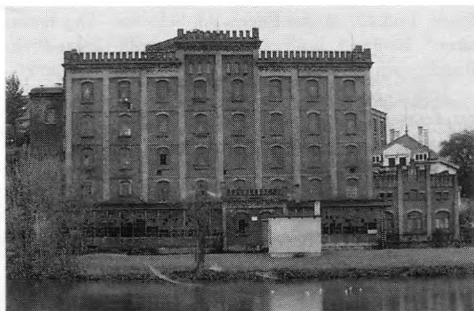
Ruhr-Schleuse (1825) und **Schleusen-Wärter-Haus** (1835) in WITTEN-HERBEDE.

Frühe **Zechen** mit Malakoff-Türme am Hang des Ruhr-Tales in BOCHUM [280].

In HATTINGEN-WELPER, einst selbständig, steht die **Erzschacht-Anlage Müsen III**. Förder-Turm mit Maschinen-Haus aus Bruch-Stein. Rundbögen (um 1850). Umgebaut zu Wohnungen. Die Henrichshütte ließ vom Architekten Georg Metzendorf



Plastik vor dem IG Metall-Bildungszentrum in Sprockhövel: Der Grimm der Arbeiter gegen den Tod der Hochöfen (Walter Kurowski).



Großmühle (1902) an der Ruhr in Hattingen.

[19, 276] 1910, der in Essen die Margarethenhöhe entwarf die **Gartenstadt Hüttenau** bauen (Ring-/Martin-/Gartenstraße/Luisenplatz).

HATTINGEN. Der **Bahnhof** war das Empfangsgebäude der Märkischen Eisenbahn im Ruhr-Tal (1868/1871). Die Altstadt ist die erste in Deutschland, die erhalten wurde – dank der Planung von Martin Einsele [300, 320].

Auf dem Obermarkt steht der **Treidelbrunnen** (1988 von Bonifatius Stirnberg): gewidmet der Erinnerung an die schwere Arbeit der Menschen, die auf dem Fluß die Schiffe treidelten [243].

In einem spannenden Fachwerk-Haus, dem Bügeleisen-Haus (1611; Haldenplatz 1) finden wir das **Kulturgeschichtliche Museum** (1962): mit einer Sammlung zur Eisen-Verhüttung und -Verarbeitung in Hattingen (Isenburg-Grabung)[17].

An der Ruhr, auf dem eisenhaltigen Gelände der Burg Bruch, läßt 1854 Graf Henrich zu Stolberg-Werningerode die **Henrichshütte** gründen. Seit 1930 in der Ruhrstahl AG. Zeitweise hat sie 9.000 Arbeiter. Einst füllt die Hütte die Ruhr-Aue völlig aus. 1959 wird die Ruhr verlegt, um das Werk zu erweitern. Seit 1974 zu Thyssen. 1989 geschlossen. Heute sind der Hochofen III (1940, 1959) und die Gebläse-Halle Westfälisches Industriemuseum **Hochofenmuseum Henrichshütte** (Werkstraße 25), zur Dokumentation der Eisen-Erzeugung und der Arbeits-Bedingungen[18]. Zugang: 02324-92470.

An der Ruhr: alte **Ruhr-Schleuse** (1846 erneuert; Schleusenstraße). **Elektrische Kornmühle** mit Getreide-Silo von Birschelts Mühle (Schleusenstraße) [330]. Sie wurde 1902 als einer der ersten Großbauten an der Ruhr errichtet. Der fünfgeschossige Backstein-Bau ist zu einem Alten-Heim umgebaut.

Der Schriftsteller Jürgen Lodemann: „Wo sollte Siegfried von Xanten aus hingehen, um zu lernen? Wo Kohle und Eisen zusammentrafen. Auf dem Ruhr-Fluß. Seit eh und je. Dort arbeiteten Büchsenmacher.

Steele. Iserlohn ist der Eisenwald. Schwerte. Der homo faber.“ Isenburg hoch über Ruhr heißt Eisen-Burg. Rundherum wurde jahrhundertelang Eisen geschmiedet.

ESSEN-KUPFERDREH. Am südlichen Ruhrufer in Kupferdreh (= Schleife der Ruhr) gibt es von 1551 bis 1935 einen Kupfer-Hammer. Er verlädt seine Waren an der Ruhr in einem kleinen Hafen. **Museums-Landschaft** im Deilbach-Tal in ESSEN-KUPFERDREH (Nierenhofstraße 8/10), Fililale des Ruhrlandmuseums Essen: **Stollen-Mundloch** des Himmelskroner **Erb-Stollen**, Reste der **Tiefbau-Zeche Victoria**, **Stein-Bruch**. Im Deilbachtal arbeitete ein **Eisenhammer** vom 16. Jahrhundert bis 1916. Ein Wasser-Rad bewegt zwei Hämmer – einen 50 kg-Hammer fürs Grobe und einen 50 kg-Hammer fürs Feine.

Vom alten Bahnhof startet die **Hespertalbahn** (Prinz Friedrich Straße. 1857 gab es eine Schmalspur-Bahn mit Pferden. Sie dient den Erz-Gruben im Velberter Raum. Später wurde die Strecke von Kupferdreh nach Hesperbrück auf Normalspur umgespurt. Neben dem Kohlen-Transport dient die Bahn von 1927 zur Personen-Beförderung. Heute Museums-Zug. Zugang: n. V. 0201-644382.

Der **Konflikt der Nutzungen** ist in der Heisinger Aue in ESSEN-HEISINGEN (östlich der Wuppertaler Straße) sichtbar: 1955 Landschaftschutzgebiet, 1972 Waschberge-Lagerung beantragt, 1975 Schlamm-Deponie für die Ausbaggerung des Baldeneysees und der Zentral-Kläranlage. 1977 aufgeteilt zwischen allen Interessen, zuzüglich überausgelegter autobahnähnlicher B 227.

An der **geologischen Wand** in ESSEN-HEISINGEN (Wuppertaler Straße): **Stollen-Mundloch Voßhegge** (um 1800) und **Wasserschneppe** (um 1815)[19].

Bergbau- und Heimatmuseum Paulushof (1984; Stemmering 18): auch zur Ruhr-Schiffahrt, mit Modell einer Ruhr-Aak, d. h. eines Frachtschiffs für Kohlen. Zeche Carl Funke. Zugang: Förderverein Bergbauhistorische Stätten im Ruhrrevier e. V. – Arbeitskreis Essen. 02 01-46 43 34.



Weber-Häuser in der Altstadt von Essen-Kettwig.

In ESSEN-SCHELLENBERG gibt es viele Spuren des Bergbaus im Schellenberger Wald. Erbstollen, Pingen, Halden. Informationen: Förderverein Bergbauhistorischer Stätten im Ruhrrevier e. V. – Arbeitskreis Essen 0201-440759.

Hoch oben auf dem Abhang des Ruhr-Tales steht in Essen-Bredeney die **Krupp-Villa Hügel** (1869/1963) [276]

Der 7 km lange **Baldeney-See** entstand als Arbeits-Beschaffungs-Maßnahme 1930/1933.

Jahrhundertelang ist KETTWIG[20] keine Stadt, besitzt aber eine Reihe von ähnlichen Rechten und Organisations-Formen: Im Gegensatz zum Land darf hier Handwerk ausgeübt werden. Seit 1317 gibt es einen Jahr-Markt. Brau-Recht [261/263]. Seit 1608 haben die Tuch-Macher eine Zunft. Auch die Woll-Weber sind in dieser Weise organisiert. Im 17. Jahrhundert lebt die Bevölkerung weithin von der Weberei (Tuch-Macherei) – in Form der Haus-Weberei [79]. Viele Hand-Weber leben im Umland auf Kotten. An der Ruhr werden Tuche gewalkt [82]. Das Kettwig nördlich der Ruhr gehört als reformiertes Dorf zur katholischen Reichsabtei Werden. Vor der Brücke wohnen jüdische Familien.

1788 gründet der Kaufmann Gottfried Wilhelm Scheidt eine **Tuch-Fabrik** (Ruhrstraße)[21]. 1799/1800 läßt er eine Kammgarn-Spinnerei für Woll-Stoffe bauen. Sie kostet 20.000 Reichstaler. Der Typus ist alt: Ein adliges Herren-Haus und Wirtschafts-Gebäude. Nun stehen sie aber nicht mehr auf zwei Inseln, von Wasser-Gräben umgeben – nach außen und untereinander distanziert, sondern sind ineinander geschoben. Die Notwendigkeiten haben sich verändert: Schutz ist nicht mehr notwendig, auch der Hof ist überflüssig. Bürgerliche Nützlichkeit kommt mit wenig Grundfläche aus. 1801 stellt Scheidt die erste Spinn-Maschine auf. Besonders Schafwolle wird gesponnen. Erst mit Pferde-Göpeln – eine Schinderei für die Tiere, die oft sterben. Dann mit Wasser-Kraft. In der Fabrik arbeitet einst die halbe Bevölkerung der kleinen Stadt. 1824 gibt es eine ganze Anzahl von ›Fabricken‹. 1903 hat Kettwig 4 größere und 22 kleinere Betriebe. Es gibt 810 Textil-Arbeiter. 1834 stellt die Firma von der Heydt und Bolten die erste Dampfmaschine im Ort auf[22].

Der Markt ist einst eine Tuch-Bleiche. Nach 1832 wird er mit Kaufmanns-Häusern bebaut – in klassizistischer Ausdrucks-Sprache. **Der Hexenberg** (Gasse) ist das Arme-Leute-Viertel. **Hauptstraße**. Um 1900 ist die **Hauptstraße** (früher Bahnhofstraße) die Prachtstraße. In der östlichen Hauptstraße stehen Fachwerk-Häuser mit **Hinterhöfen**, in denen für Schiffs-Leute (18./20. Jh.) [256]. Der Tuch-Fabrikant Bolten läßt sich an der Hauptstraße 32 um 1900 die **Villa Tittelbach** bauen.

Das Rathaus am Bürgermeister Fiedler-Platz war bis 1872 eine **Tuch-Fabrik**. Auf dem Platz steht das metallene Objekt ›**Breklosku**‹ von Werner Graeff, der am Bauhaus lernte. In der Amts-Zeit von Gustav Heinemann stand es vor der Villa Hammerschmidt in Bonn. In der Kaiserstraße entstehen **Häuser** für Weber, Spinner und Tuchhändler (1650/1800). Auch für vertriebene Hugenotten-Familien aus Frankreich und Wallonien [337]. Um 1840 baut Adolf von Vagedes (Düsseldorf) der Familie Scheidt am Münzenberger Platz eine **Villa**. Am **Tuchmacherplatz**, dem Hauptplatz des Ortes, diskutieren in der Gaststätte Parlament 1848 bürgerliche Fabrikanten die Revolution. Kettwig wird in Frankfurt vom Schriftsteller und Sprachwissenschaftler Jacob Grimm vertreten. Hier treffen sich montags auch die Weber: sie machen „blau“ – denn die am Wochenende gefärbte Wolle ist Montags noch nicht trocken und kann noch nicht weiterverarbeitet werden. Die Gast-Stätte ist auch Poststelle. Und sie liegt am großen Pilger-Weg nach Santiago.

Die Ruhr und der abgeleitete Mühlengraben bilden eine **Insel**. Auf ihr legen die Weber ihre Tuche zum Bleichen aus [82]. 1785 läßt der Fürstabt Bernhard vom Kloster Werden als Infrastruktur in seinem kleinen Territorium eine **Brücke** aus Stein bauen. Von 1845 bis 1930 wird Brücken-Zoll erhoben.

Die Ruhr, die uns heute naturnah erscheint, ist ein Fluß, der in der Industrie-Epoche tiefgreifend umgestaltet wurde. 1939/1950 wird sie aufgestaut – und ist heute praktisch ein **Stau-See**: breit gelagert und mit ruhigem Wasser. Dieser Kettwiger See liegt an einer Kette von Rückpump-Werken, die in Trocken-Zeiten Rhein-Wasser bis nach Essen-Steele-Horst fördern.

Die Mühlenstraße wurde einst Subgaß (Saufgasse) **genannt**: In fast jedem Haus gab es eine Kneipe, mit einer eigenen Brennerei. Die Fuhrleute machten hier Rast – an der Fähre (bis 1865).

1848 beginnt in einem der Wirts-Häuser die **Revolution** im Bergischen. Eine Tischgesellschaft von rund 30 Männern beschließt, unter Führung des einheimischen Lehrers und Feinspinners Hasselbeck, das Haus Landsberg zu besetzen – sie bewaffnen sich mit Mist-Gabeln und Schaufeln. Aber außer dem Kastellans-Ehepaar ist niemand da. Die kleine Gesellschaft besetzt die Küche, speist und trinkt mit den Vorräten der Herrschaft. Dann ziehen die Leute wieder in die Kneipe und begießen das Ereignis.

Herrmann Wilhelm Engels, Kaufhändler in Kettwig (Essen), erhält die Erlaubnis (Privileg), auf dem Fluß Kohlen zu verschiffen: 1770 fährt sein erstes Boot. Er legt ein Kohlen-Depot an – gut gesichert auf der Ruhr-Insel in Kettwig (später **Schleusen-Insel**). Katastrophe: Im Herbst schwemmt das Hochwasser den teuren Vorrat weg.

Westlich der Ruhr stehen **Weber-Häuser** (Mintarder Weg 17, 21). Im langgestreckten Fachwerk-Haus gegenüber arbeitete einst eine **Woll-Färberei**. An der Landsberger Straße arbeiteten mehrere Tuch-Verleger. Im Fachwerk-Haus Nr. 4 (1797). Daneben Nr. 6: **Tuch-Verleger Steinhaus** (1711). Im Haus Nr. 8 wurde die älteste und größte **Gerberei** im Ort betrieben. Sie verarbeitete die Felle der geschlachteten Tiere. Es gab vier weitere Gerbereien. Alle wurden von jüdischen Handwerkern betrieben. Nr. 24 ein weiteres **Tuchmacher-Haus** (M. 18. Jh.). Nr. 19.: Haus eines christlichen Vieh-Händlers.

In den Nachbar-Häusern leben rund 200 Jahre lang angesehene jüdische Vieh-Händler. Ihre Tätigkeit: Große Rinder-Herden werden ruhraufwärts geführt, über Höhenwege des Bergischen Landes nach Hessen getrieben und dort verkauft.

Am südlichen Ruhr-Ufer vor der Brücke (Werderstraße) liegt ein Skulpturen-Park. Finanziert aus Bürger-Spenden. Herbert Lungwitz läßt mit dem Titel „Sichtbares und Unsichtbares“ nachdenken: mithilfe von Stahl-Rohren und Kohlen-Rutschen aus einer stillgelegten Zeche. Der Stahl-Bildhauer Friedrich Werthmann [241, 381, 443] gestaltet 1990 eine intelligente Symbol-Plastik aus Eisen. Ihr Name ›Siebener Sinus mit Loop‹ ist zunächst kaum begreifbar – dann aber rasch verständlich: Die begehbare Skulptur – 55 m weit ausgedehnt – hat sieben sichtbare mathematisch-geometrische Sinus-Bögen und sieben gedachte Cosinus-Bögen. Flach beginnend kommt nach vier Sinus-Bögen wie ein Überschlag ein Loop von 2 m Höhe. Dann folgen drei Sinus-Kurven.

Über die Ruhr führt eine interessante Konstruktion einer **Eisenbahn-Brücke** (1873) – eine Kasten-Gitter-Brücke (Promenadenweg). Bahnhof (1873).

Südlich der Stadt, von der Höhe bietet die Gaststätte Isenberg (Auf der Rötsch) einen weiten **Blick** über das Tal der Ruhr. Etwas weiter südlich ließ sich 1928 der Industrielle Friedrich Flick [166] den **Charlottenhof** (Charlottenstraße 61) bauen. Architekt: Paul Schultze-Naumburg. Leitbild: ein Schloß (1944 weitgehend zerstört, Wirtschafts-Gebäude erhalten und umgebaut zur Jugend-Bildungsstätte St. Altfried, 1960 von Eberhard Kleffner).

Auf dem Gebiet von **Ratingen**, aber am West-Hang des Ruhr-Tales liegt **Haus Landsberg** (August Thyssen-Straße). Der Industrielle August Thyssen [255/256, 267, 269] erwirbt 1903 mit 61 Jahren den Komplex[23]. August Thyssen (1902): „Landsberg ist das einzige Gut, was man per Wagen von Mülheim aus erreichen kann.“

Der Architekt Otto Lüer (Hannover) baut um und aus. „Neben Forderungen an eine behagliche Wohnlichkeit ... galt es, das Schloß für die geselligen und repräsentativen Zwecke des Bauherrn bedeutend zu erweitern und das ganze Innere in maßvoll-modernem [!] Stil auszubauen" (Otto Lüer). Den umfangreichen Park entwirft nach englischem Leitbild (nur in Andeutung der Struktur erhalten) der Gartendirektor der Stadt Hannover, Julius Trip (Maschpark, Eilenriede).

Die umfangreiche Innen-Ausstattung macht die Firma A. Bembé (Mainz), die mit ihrer Arbeit für Übersee-Dampfer bekannt wurde (vollständig erhalten). Im wesentlichen konventionell gestaltet explodiert an einer eigentümlichen Stelle die Phantasie: im Jugend-Stil des Bade- und Toiletten-Zimmers. Thyssen erwarb es 1900 auf der Weltausstellung in Paris, wo es Bewunderung erregte, von der Straßburger Firma Voltz & Wittmer[24]. Aber er behält es ausschließlich seinen Gästen vor.

Ein Vermögen (30.000 Mark) zahlt Thyssen für ein Bismarck-Porträt des Malers Franz von Lenbach. Er hängt es in sein Arbeits-Zimmer. In Paris besucht er den Bildhauer Auguste Rodin in seinem Atelier, plaudert mit ihm und kauft Plastiken[25]. Jules Huret (1905): „Ich entdecke hier [im Wintergarten] zwei Werke von Rodin: eine reine Jungfrau, die ihr Geheimnis der Isis zuflüstert, und Athene, die verzweiflungsvoll auf den Ruinen von Athen niedergesunken ist. Herr Thyssen scheint diese beiden prachtvollen Marmorwerke sehr zu lieben."[26]

Obergärtner Johann Behmenburg: „Herr Thyssen war ja ein so einfacher Mann. Mittags aß er immer im Beamtencasino seiner Fabrik. Wenn er hier zu Hause aß und der Koch mit den Zutaten zu üppig umgegangen war, knurrte Thyssen, daß es zuviel Fleisch gab. Er war sehr bescheiden. Er rauchte überhaupt nicht, ließ sich oft Wasser ins Weinglas schenken ..." Thyssen legt Gemüse-Beete an und erntet selbst. Für seine drei Bernhardiner und für die heimische Hühner-Zucht läßt er ein Türmchen bauen.

1926 stirbt er hier im Alter von 83 Jahren. Später wird das Erdgeschoß des Turmes zu einer Familien-Gruft umgebaut (1928 von Ernst Haiger, der den Wettbewerb mit dem Bildhauer Georg Kolbe gewinnt). Darin liegt Thyssen im Marmor-Sarg und auf ihm seine lebensgroße Bronze-Figur (Ludwig Habich).

In Landsberg, bei August Thyssens Sohn Fritz, erholt sich Hitler 1932 nach seiner Ansprache vor dem Industrieclub in Düsseldorf (1931), mit der er sich die Finanzierung seiner Machtergreifung sichert [32, 256, 260, 269].

Seit 1967 ist Haus Landsberg Freizeitheim des Gesamtverbandes der Evangelischen Kirche Essen.

Zwischen KETTWIG und MÜLHEIM begleitet der Lein-Pfad [243] die Ruhr.

MÜLHEIM ist stolz auf den Namen: AN DER RUHR[27].

Es ist eine Wasser-Stadt. Der französische Emigrant Pierre-Hippolyte-L. Paillot (1778): „Ringsherum gab es nur Berge, an deren Fuß die Stadt Mülheim lag, die nicht schöner hätte gelegen sein können. Die Ruhr, die durch diese Stadt fließt und sich durch die Berge schlängelt, ist ungefähr so groß wie die Maas. Sie verschönert in hohem Maße die Landschaft."[28]

In Mülheim lebte der einst wichtigste deutsche Binnen-Reeder und Kohlen-Händler, Mathias Stinnes (1790-1845) – mit 66 Schiffen und dem ersten Dampf-Schleppschiff auf dem Rhein, „der unternehmendste Mann auf der Ruhr" (Friedrich Harkort).[29] Das Hafen-Terrain vor der Stadt-Mitte mit seinen vielen Schuppen wurde nach 1860 völlig umgestaltet.

Die **Schleuse** (1778) blieb am Wasser-Bahnhof erhalten. Der **Wasser-Bahnhof** ist ein Symbol des Ausflugs-Gedankens auf dem Wasser. Auf der Schleusen-Insel liegt das **Turbinen-Kraftwerk Kahlenberg** (1926) – ganz in Rustika-Felsgestein. Zugang: RWW 0208-4433284. Südlich: das **Haus Ruhrnatur** (Alte Schleuse 3) – eine Initiative der RWW[30], 1926 als Schülerboots-Haus angelegt, seit 1992 ein Museum und ökologischer Stützpunkt. Zugang: Di/So 10-18; 0208-4433380.

Der interessanteste, erhaltene frühindustrielle Gebäude-Komplex in der Region breitet sich auf dem Kirchen-Hügel in der Kettwiger Straße 12 a aus: **Schiffer-Häuser** – ein Vorderhaus mit mehreren Hinterhöfen. Ähnlich: Kettwig (Hauptstraße, zwischen Garten- und Ruhrstraße) [254].

Westlich steht in Speldorf ein **Wasser-Turm** – mit einer großen **Camera Obskura** von Werner Nekes. Ruhrabwärts in Styrum: der **Wasser-Turm** mit dem **Wasser-Museum Aquarius** (Burgstra-



Das Ruhr-Ufer in Mülheim um 1860: Bau-Platz für Schiffe und Fluß-Hafen.

ße 68). Panorama-Blick. An der Raffelberg-Brücke (Kasten-Konstruktion) steht das **Kraft-Werk Raffelberg** (1925 von Arthur Pfeiffer/Hans Großmann).

Im 13. Jahrhundert wird aus Eppinghofen berichtet, beim Pflügen sei man auf Kohle gestoßen. Die Kohlenhändler erwerben an der Ruhr Kohlen-Plätze. 1840 lebt die Hälfte der Bevölkerung vom Kohlen-Handel. Um 1850 gibt es 7 Schiffswerften mit 400 Arbeitern. Jährlich werden rund 45 Schiffe gebaut.

Diese Konjunktur bricht mit der Eisenbahn rasch zusammen. 1849 fürchtet Ex-Bürgermeister Weuste (bis 1847 Bürgermeister) einen Anschlag „aufrührerischer Schiffer und Arbeiter" auf die neue Eisenbahn-Brücke über die Ruhr bei Alstaden (Oberhausen). Mülheim selbst muß nach der Eröffnung der Köln-Mindener Eisenbahn 1847 [152] noch 15 Jahre auf einen Bahn-Anschluß warten. Der Struktur-Wandel bringt viele Menschen in Not. Die Organisation des Armenwesens übernimmt das „Elberfelder System" (1855) [207].

Um 1850 verliert die Stadtmitte ihre Umschlag-Funktion für den Wasser-Transport der Kohle. Erst nach drei Generationen (!) wird das verfallene Zentrum modernisiert. In zwei Konjunkturen um 1909 und 1925/1928 entsteht eine **städtebauliche Konzeption am Ufer** der Ruhr, die in Deutschland ihresgleichen sucht. Planerisch wird die Anlage so entfaltet, daß der Stadt-Kern durch öffentliche Bauten eine städtebauliche Struktur erhält: im Bereich des Marktes (1911 **Rathaus** von Otto Orlando Kurz/John, 1962 erweitert) und zwischen zwei Ruhr-Brücken – mit einem **Wasser-Platz**. Nördlich läuft der charakteristische **Viadukt** der Rheinischen Eisenbahn (1864/1866 von Hartwich[31]); östlich hat er nach Berliner Vorbild 31 gemauerte Ziegel-Bögen, ursprünglich zu Räumen für den Markt ausgemauert. An der Stelle der zweiten, südlichen Brücke stand 1842/1909 die erste Hänge-Brücke Deutschlands und das erste spektakuläre Gußeisen-Bauwerk im Ruhrgebiet: die ›Ketten-Brücke‹ (1906 und 1958/1960 als einfache Brücke erneuert). Den Wasser-Platz umgeben monumentale Ufer-Paläste: an der östlichen Seite das **Städtische Museum** und das **Stadt-Bad** (1910 vom Leiter des Hochbau-Amtes Karl Helbing[32]), zum Teil von Thyssen finanziert, am westlichen Ufer für Feste und Theater die monumentale **Stadt-Halle** (1923 von Hans Großmann/Arthur Pfeifer)[33].

Besonders repräsentativ ist die Pfeiler-Arkade der Stadt-Halle. Sie erinnert – auch in ihrer **Wasser-Szenerie** – an die Residenz, die sich der spätantike römische Kaiser Diokletian kurz vor 300 an der Adria in Spalato (Split) errichten ließ. Das Ensemble erweitert sich: 1928 wird als Gegenüber zur Stadt-Halle ein großes Mühlen-Gebäude zur **Hauptverwaltung des RWW** (Rheinisch-Westfälischen **Wasserwerksgesellschaft**) umgebaut, mit einer hohen Arkaden-Halle (erweitert mit ›Wasserburg – Ruhrkristall‹, 1991/1992 von H. H. Hofstadt/M. Schneider).



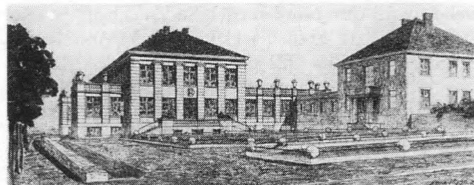
Kleinzeche im Rumbachtal.

Büro-Museum im Rathaus-Turm (Ruhrstraße). Ausblick. Zugang: Di, Do, Fr 9.30-13, 14-16. Mi 9.30-13. 0208-4554178.

Mund-Loch der Zeche Hollenberg-Darmstadt in Mülheim (Rumbachtalstraße 35). Das Kötter-Haus des Stollen-Besitzers, der einst Landwirtschaft betrieb, ist zugleich das Betriebs-Gebäude.

Die Entwicklungen in der Chemie stammen zunächst hochgradig aus wissenschaftlichen Forschungen [58, 86, 160]. Dafür steht sichtbar ein opulenter Gebäude-Komplex in Mülheim. Sein Zusammenhang: Hugo Stinnes[34] [270, 279] interessiert sich sehr stark für die Kohle-Chemie. Mithilfe einer Stiftung (1911) von Verwandten, der Familie Leonhard-Stinnes, gründet er ein Forschungs-Institut: das Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohleforschung (1912; heute Max-Planck-Institut)[35]. **Max Planck-Institut für Kohlenforschung** (Kaiser Wilhelm-Platz 1): Labor-Gebäude und Direktoren-Wohnung (1913/1914 von Karl Helbing, Leiter des Hochbauamtes).

Johann Caspar Troost (1759-1836) aus Elberfeld [201] baut 1791 am Ruhr-Ufer eine **Baumwoll-Spinnerei** (Trooststraße). Das Gebäude blieb erhalten. In



Max Planck-Institut für Kohlenforschung (1913 von Karl Helbing): Labor-Gebäude und Direktoren-Wohnhaus.



Städtebauliches Filet-Stück im Vorort Mülheim-Heißen: die Siedlung Mausegatt (1905).

Mülheim-Broich steht im Park der **Ringlokschuppen** (An der Werkstätte) – umgebaut zu einer Theater-Stätte im Park, mit Innenräumen und Freilicht-Theater.

In Heißen steht die **Bergarbeiter-Siedlung Mausegatt** (1900–1905; Mausegatt-/Kreftenscheer-Straße) – Ort einer langjährigen Bürgerinitiative, angeführt von Walter Schmidt und Jürgen Wolf, die gegen die Privatisierung kämpfte. Ihr verdankt die Siedlung, daß sie in ihrem ursprünglichen Aussehen weiterbesteht[36]. **Bürger-Haus** der Siedler-Gemeinschaft (1999; Kreftenscheerstraße).

Im Osten von MÜLHEIM-HEISSEN liegt die **Siedlung Heimaterde**[37]. Historisch entstand sie auch als ein Binde-Glied an der Stadt-Grenze zu Essen: nahe Frohnhausen und der Margarethenhöhe. So symbolisiert sie einen stadtübergreifenden Zusammenhang. Heimaterde ist ein interessantes Gegenstück zur komplexen Krupp-Stadt Essen-Margarethenhöhe [19, 23, 276].

Im Auftrag der Firma Krupp gründet der Krupp-Prokurist Max Halbach mit weiteren 12 „Kruppianern" 1916 die Siedlungsgenossenschaft. Alle Mitglieder arbeiten bei Krupp. Auch die Firma ist Mitglied. Halbach prägt das Programm – mit den Vorstellungen der Bodenreform und Heimstättenbewegung (1920 Reichsheimstättengesetz). Zur Hauptwohnung kommt eine Nebenwohnung – für das Alter oder als zusätzliche Miet-Einnahme.

Planer ist der Mülheimer Architekt Theodor Suhnel. Es wird vom Norden nach Süden gebaut. So entstehen: 1919 die Kette der Häuser an der Amselstraße (abgerissen), 1919/1922 der Sunderweg bis Kolumbusstraße (Doppelhäuser), die Kolumbusstraße bis Sunderweg (Doppelhäuser) und der Sonnenweg (Kette), 1924 der Neuenhaushof, 1925/1928 der Finkenkamp (nördlicher Teil abgerissen) und die Kolumbusstraße zwischen Sunderweg und dem „Krug zur Heimaterde". 1928 stehen 173 Einfamilien-Häuser und 75 Zweifamilien-Häuser im Gebiet nördlich der Kolumbusstraße. Weiterhin am östlichen Rand Schwimmbad, Teich, Sportplatz und in einem alten Bauern-Haus der „Krug zur Heimaterde".

Am Ende der 1920er Jahre entstehen durch finanzpolitischen Zwang Mehrfamilien-Häuser. Die frühere Freiraum-Bildung wird 1928 als „verschwenderisch" deklariert.

1930/1941 entsteht der zweite Teil der Siedlung: 1930 Buschkante und nördliche Max Halbach-Straße. 1931 westliche Kleiststraße und Ginsterweg (Doppelhäuser für zwei und vier Familien). 1932 Neulens Höhe (Einfamilien-Häuser). 1934 Bromersfeld (Einfamilien-Reihenhäuser). 1935 Kleiststraße, Ginsterweg, Kellermannstraße, Buschkante. 1936 mittlere Kleiststraße. 1938 Häuser am Sunderplatz und östliche Kleiststraße. 1939 und 1940 Schwarzenbergstraße sowie südliche Halbachstraße. 1941 ist die Siedlung weitgehend vollständig.

1953/1976 wird in Innenbereichen einiges hineingebaut: und einiges ergänzt (1962 ev. Kirche, 1960 Schule, 1958 kath. Kirche). 1966/1968 wird in drei nördliche Innen-Bereiche hineingebaut – als sogenannte und umstrittene Innenverdichtung. 1971 will Krupp Wohnungsbau das Gebiet zu einer Großwohn-Anlage machen: mit bis zu achtgeschossigen Häusern. Sie kündigt Mietern, läßt Wohnungen verkommen, die Stadt Mülheim genehmigt Abriß – das weckt den Widerstand der Bewohner. 1973 Proteste. Versammlungen. Die Stadtverwaltung wirft Krupp vor, an der Amselstraße und am alten Finkenkamp ohne Genehmigung abgerissen zu haben sowie dem Anschlußzwang an die Kanalisierung nicht nachzukommen. Sie schreitet ein.

Die Siedlung entstand an einem schwierigen Punkt der Ruhrgebiets-Entwicklung. Einerseits wandelte die Industrialisierung und ihre Folge, die Verstädterung, die Landschaft immer stärker um – bis zu ihrer weitgehenden Zerstörung. Andererseits entstand – dialektisch – eine wachsende Sensibilität für die Landschaft. Dies führte zur einzigartigen Grund-Idee für die Siedlung Heimaterde. Ihre Planung arbeitete in besonders intensiver Weise mit der Topographie. Am Übergang von der Hochebene zur Emscher-Niederung bildeten sich an der Hang-Kante Quellen. Sie schufen durch ihr Wasser, das den Boden ausfräste, kleine Siepen: das sind steile Schluchten. Diese Siepen waren die Ausgangs-Idee für die Planung. Die Häuser wurden in erster Linie nicht um Plätze angelegt (die es auch gibt), sondern um diese steilen Schluchten – ein einzigartiger Gedanke. Auf dem Hügel-Rücken (Riedel) liegen am Rand Häuser-Ketten unterschiedlicher Prägung: Sie fassen diese Siepen architektonisch.

Diese Idee ist strukturell monumental: Sie will zeigen, was Architektur alles vermag – die Natur

übergreifend zu fassen. Ein typischer Gedanke der Industrialisierung der 1920er Jahre. Er ist zugleich sensibel und hybrid.

Daraus entstand ein starker Kontrast. Auch dies ist ein Gestaltungs-Thema der 1920er Jahre. Er drückt sich aus im Gegensatz zwischen der detailreich-fülligen Natur und den glatten Häuser-Flächen.

Die architektonische Fassung der Siepen ist unterschiedlich. Aus der großen Natur-Form entstehen große Gesten der Architektur. Am nördlichen Siepen setzt ein dreigeschossiger Riegel als eine große Form sowohl einen Beginn wie eine Fassung der Schmalseite des Tales. An anderen Stellen fassen Häuser-Zeilen die Schlucht. Zur ästhetischen Erschließung gehören die Wege/Straßen, die als Terrassen die Oberkante der Schlucht bilden.

Die Gesamtanlage hat mit ihren drei Hügel-Rücken und vier Tälern eine fingerartige Form: sie greift, je nach Lese-Richtung, aus oder läuft zusammen. Fokus ist ein Bereich, der der Region diente: ein Ausflugs-Ziel mit einem Teich und einem Ausflugs-Lokal.

Auf dem mittleren Hügel entstand der Sunderplatz: Freifläche, Geschäfts-Häuser und ev. Kirche. Die obere Fassung der Siedlung auf der hochliegenden Ebene bildet in Quer-Richtung die Kleiststraße.

Die Armut an Details an den Häusern war in der Entstehungs-Zeit als Feindschaft gegen das Ornament und gegen Status-Darstellung intendiert – „als einfaches Bauen" – wie es Peter Behrens 1918 in einer Schrift propagierte.

Jobst A. Kissenkötter beschreibt 1928 ästhetische Qualitäten: „Die Sachlichkeit hat bei Suhnel eine neue, gewiß eigne Prägung. Gute Verhältnisse sind es wiederum, die nichts von der Gewaltsamkeit zeigen, die sich allzu neue Sachlichkeit oft gefallen lassen muß. Der malerische Rauhputz, das Betonen der Steigung durch türmchenartige Dachaufbauten, die gleichzeitig die vorspringenden Gesimse klug auseinanderhalten, das energische Zusammenfassen der jeweils zueinander gehörenden Haus- und Stalltüren durch glattgeschnittene leichte Simsleisten, ja die dekorative Verwendung selbst der Dachrinnen mit ihren zusammenlaufenden Abflußröhren, weiter die bequem ummauerten Zugangstreppen zu den Haustüren, schließlich Hecke, Rasen und blühende Bewachsung – alles sind Schönheitselemente einer an sich strengen Sachlichkeit, die uns gottlob nicht nüchtern und kalt, wie die vielbeschriebenen Wohnmaschinen, sondern warm und froh entgegentreten."

Besser als irgendwo anders läßt sich hier auch sowohl erhebliche Kontinuität wie feine Veränderungen der Siedlungs-Architektur der 1920er, 1930er und 1950er Jahre ablesen – also Kontinuität und Wandel.

Eine weitere Besonderheit: Die Bauten der 1930er Jahre zeigen, daß nicht die gesamte Architektur dieser Zeit als ideologischer Ausdruck der NS-Zeit angelegt wurde, sondern daß es Bereiche nichtideologischer Gestalt gab.

Man darf an der Südwest-Seite sehr wohl einen Kontrast sehen: Die Bauten der 1960er Jahre sind geprägt von Rücksichtslosigkeit und Zusammenhanglosigkeit. Daher könnte am Beispiel der Siedlung, die eine der größten in der Region ist, vieles gelernt werden.

1801 gibt es im Ort 120 Leder-Betriebe. Die Straße am westlichen Ruhr-Ufer (Ruhrufer, Kassenberg, Düsseldorfer Straße) ist eine **Route der Leder-Fabriken. Leder-Fabrik Lindgens** (Kassenberg 2), 1861 Firma, prägend der viergeschossige Backsteinbau mit zwei Seiten-Risaliten (1915/1916 von Franz Hagen, Mülheim). Schräg gegenüber **Leder-Fabrik Karl Abel** (Düsseldorfer Straße 269), 1864 Firma, am Bau ist das Wachsen einer Fabrik ablesbar: 1885, 1888 und weitere Phasen. Wohnhaus. Gerberei, Lager-Hallen, Trockenböden. **Leder-Fabrik Möhlenbeck** (Düsseldorfer Strabe 189/191), 1889 Firma, 1896 Bau, 1908/1910 Backsteingebäude. 1910 Büro-Haus mit Jugendstil-Fassade und rückwärtiger Kraft-Zentrale mit Kamin.

Mülheim ist das Terrain der charakteristischsten **Unternehmer-Häuser** im Ruhrgebiet[38]. Zunächst entstehen sie neben den Fabriken. Oder in der Stadt-Mitte. August Thyssen wohnte in einem wenig auffallenden Bürger-Haus am Froschteich 100 (nicht erhalten). Der Süden der Stadt, ein Wald-Gebiet, verspricht Lebens-Qualität, das neue Verkehrs-Mittel Auto ermöglicht den Reichen die Distanz zwischen Fabrik und Wohnung. Joseph Thyssen (1844-1915) [259], engster Mitarbeiter seines Bruders August [255, 267, 269], läßt sich an der Dohne 54 die gewaltige großbürgerliche **Thyssen-Villa** bauen (1898 von Kayser & Großheim, Berlin). Weit drau-



Städtebaulich entworfen: Leder-Fabrik Lindgens (1915 von Franz Hagen) in Mülheim.

ßen entsteht 1912 am Uhlenhorstweg 29/Tannenstraße die **Villa Küchen** – gebaut von Gerhard Küchen (1861-1932), Enkel von Mathias Stinnes, Leiter der Firma. Das Mannheimer Architektur-Büro Rudolph Tillessen entwirft auf englischem, unsymmetrischem Grundriß einen umfangreichen Gebäude-Komplex in monumentaler absolutistischer Ausdrucks-Sprache (1945 Residenz des englischen Hochkommissar, seit 1952 Ev. Akademie Rheinland). Emil Kirdorf (1847-1938) [109, 462] legt seinen Land-Sitz **Streithof** in bäuerlicher Tradition an – wie ein „Gehöft" (nach 1905, wohl von Wilhelm Zaiser, Düsseldorf; Freundhofweg, heute Klinik).

Zwei Wege östlich (Holzenbergs Busch) begann 1914 Hugo Stinnes (1870-1924) [279], sich **Haus Rott** bauen zu lassen, vom Architekten Carl Kuebart (Barmen) – ein Schloß mit vielen Räumen. Der plötzliche Tod des 54jährigen Stinnes 1924 beendete das ambitionierte Projekt in den Anfängen. Claire Stinnes lebt bis 1973 im Pförtner-Haus. Sie läßt das **Mausoleum** (1950er Jahre von Carnap) als Tempel bauen. Stinnes erwarb viele Häuser und hatte viele Wohn-Sitze.

Fritz Thyssen (1873-1951) [256, 269, 322] läßt sich an der Zufahrt zu Kirdorfs Streithof an der Großenbaumer Straße 353 ein **„Englisches Landhaus"** bauen (1909/1912 von Girmes & Oediger, Krefeld). Dafür erwirbt er viele Kunst-Gegenstände. Das Ambiente spiegelt die Vorliebe für England und seinen Lebens-Stil. Es ist einige Zeit Treff-Punkt eines Kreises von Industriellen – der „Ruhrlade" [246].

Peter Klöckner (1863-1948) läßt auf der Grenze zwischen Mülheim und Duisburg im Stadtwald eine gewaltige deutsche **Renaissance-Burg** errichten (Grenzweg). 1911 wird sie von Klöckners Schwager Hermann Wolters, Stadtbaurat in Dülmen und Coesfeld gebaut. Dieses **„Waldschloß"** erweitert 1927 Hugo Dunkel (Berlin).

Eine Unternehmer-Villa war auch die nahe **„Wolfsburg"** (Falkenweg). Sie wurde zu einer Ausflugs-Gaststätte umgenutzt (heute Kath. Akademie des Bistum Essen).

›Plan zur Vergrößerung der Stadt Mülheim‹ (1819 vom Düsseldorfer Baumeister Adolf von Vagedes) – nicht einmal in Ansätzen realisiert.

Hellweg

Vom niederländischen Meer gleitet die Ebene bis zum Teutoburger Wald. Nach dem Muster antiker Militär-Straßen legt der Franken-König Karl eine Achse von Aachen zur Elbe an. Kleine und größere Städte entstehen an dieser Schnur wie an einer Perlen-Kette.

Als es möglich wird, mit industriellen Mitteln in die Tiefe zu steigen, entsteht eine gewaltige Industrie. Von tief unten wird Kohle geholt.

Und nun ziehen Hütten-Leute neben die Zechen: vom Sauerland, aus der Eifel, aus dem Siegerland. Und über ihre Köpfe wachsen Giganten der Kohle und des Stahls.

Als die Kohlen-Felder leer sind, wandern die Kohlen-Gräber ein weiteres Mal nach Norden – zu Emscher und Lippe.

Was bleibt? Zwischen Kohle und Eisen haben sich vielerlei Gewerbe entwickelt. War in der ersten Phase mit den riesigen Mengen an Grund-Stoffen viel Konjunktur zu machen, sind es jetzt die Produkte, die folgen – wie zuvor im nahen Sauerland und Bergischen Land.

Nach Süden steigt die Fläche des Westenhellwegs sacht um 60 m an. Östlich überragen die Castroper Höhen die umliegenden Bereiche bis zu 40 Metern.

Im Osten zwischen Dortmund und Bergkamen breitet sich am unteren Hellweg und im Kamener Hügelland die Hellwegbörde aus. Der Boden – „ein reich von der Natur gesegnetes Land ... eine breite Bank üppig-fruchtbaren Kleiebodens, der sich vom Paderbornischen im Osten bis weit nach dem Rhein hin gen Westen zieht und, der Hellweg genannt, die gewerbtätigsten, wohlhabendsten Städte Westfalens trägt" (Levin Schücking, 1856)[1].

DUISBURG [265, 329]. MÜLHEIM [256]. ESSEN [273]. BOCHUM [279]. DORTMUND [284].

HOLZWICKEDE. Bergbau-Wanderweg Holzwickede. Informations-Karte im Bürgerbüro des Rathauses (Holzwickeder Allee 4). Früher Bergbau – mit oberflächennaher Kohle, meist für die Saline Königsborn [263]. Am Weg: Emscher-Quelle.

Die **Stadt Unna** steht auf der ersten Anhöhe, wenn man von Norden kommt. Westlich vor der Altstadt liegt die **Linden-Brauerei** (1859/1979).

UNNA ist lange Zeit eine wichtige Bier-Stadt: Ihre Kaufleute verkaufen es weithin. 1501 erwirbt die Stadt Recklinghausen Bier aus Unna (1572 „Unnaes Beer"). In Weseler Kneipen wird am meisten das Bier aus Unna verkauft (1528, 1544). Im Hanse-Kontor in Antwerpen trinken viele Leute „Onnaes Bier" (1561). Der lutherische Pfarrer und Historiker Johann Dietrich von Steinen, der in Frömern lebt, schreibt in seiner ›Westphälischen Geschichte‹: „Das Unnaische Bier [ist] weit und breit berühmt gewesen und damit [wurde] grosse Handlung getrieben."

1850 hat Unna rund 8.000 Einwohner – und 52 Kneipen. Die Hälfte von ihnen braut ihr eigenes Bier. Diese kleinen Haus-Brauereien stellen helles und dunkles obergäriges Bier her: ein mild schmekkendes Altbier.

In den Städten wird oft unmäßig Bier getrunken. Ambivalenz: Listig, mit erhobenem Zeige-Finger, wird vorführt, was volkstümlich ist: In der Marien-Kirche (12. Jh., Chor 14. Jh.) in Dortmund erscheint im Chor-Gestühl die legendäre Figur des „unmäßigen Trinkers".

Im späten 14. Jahrhundert wird im Rheinland das Grutbier abgelöst durch das mit Hopfen gewürzte Bier[2]. Seit Ende des 15. Jahrhunderts verfeinert sich der Geschmack. Und er differenziert sich. So entstehen in Dortmund neue Bier-Sorten. Erst Gersten-Bier, dann Weizen-Bier und schließlich Hopfen-Bier. Am Beginn des 19. Jahrhunderts ist das „Adamsbier" beliebt: stark eingebraut, obergärig aus Gerste und Malz, mit zwei Jahren „Gaer".

Verfahren. Grund-Bestandteil des Bieres: die Brau-Gerste. Ein Zentner Gerste wird für 400 bis 500 l Bier „vermalzt". Der Prozeß besteht aus vier Vorgängen: mischen (maischen), sieden (Sud), kochen, kühlen und klären, filtern (läutern).

Am Anfang reinigt der Brauer die Gerste und wirft sie dann in einen mit Wasser gefüllten Bottich: zum Quellen. Nach einiger Zeit unterbricht er das Aufquellen. In diesem Zustand ist die Gerste Grünmalz. Der Brauer schüttet sie auf Roste (Darren). Von unten beheizt, ist es nach acht Tagen trocken. Dann schrotet er das vermalzte Korn in der Mühle. Den Malz-Schrot wirft er in einen großen Bottich (Maische-Bottich) mit Wasser. Es entsteht ein Brei. Diese Mischung nennt er Maische (= mischen). Dann wirft der Brauer sie in eine Pfanne und erhitzt sie. Durch Mälzen und Maischen wird die Stärke, die in der Brau-Gerste steckt, umgewandelt: in Malz-Zucker. Im Maische-Bottich trennt der Brauer die Flüssigkeit mit einem Sieb von den festen Teilen. Die unlöslichen Bestandteile (Treber) verwendet der Brauer als eiweißhaltiges Vieh-Futter.

Diese Flüssigkeit ist die Würze. Der Brauer kocht sie in großen Brau-Kesseln aus Gußeisen oder Kupfer – mehrere Stunden lang. Dann gibt er einen Aroma-Stoff dazu: Hopfen – seine Gerbstoffe würzen intensiv. Je mehr Hopfen, desto würziger ist das Bier,

desto herber ist der Geschmack. Der Hopfen hat eine weitere Wirkung: er konserviert. Hopfen wuchs früher an Wall-Hecken als wilde Kletter-Pflanze. Und im Garten an Stangen. Bauern pflücken im Herbst die Dolden, lassen sie trocknen und bewahren sie zum Frühjahr.

Im Sudhaus werden von den vier Grundstoffen des Bieres drei in eine Verbindung gebracht: Wasser und Malz mit Hopfen. Wenn der Brauer über den Hopfen gekochtes Wasser schüttet, lösen sich seine Geschmacks-Stoffe. Er überprüft mit einer Spindel den Gehalt an Würze. Mit einem Sieb hält er die ausgekochten Teile des Hopfens zurück: die Würze.

Weil in hoher Temperatur Schad-Organismen wachsen, kühlt nun der Brauer das Bier ab: durch Natur-Eis. Es wird im Frühjahr in Eis-Teichen gebrochen und in Eis-Kellern gelagert. Der Brauer füllt die Flüssigkeit in Fässer aus Holz.

Dann setzt der Brauer Hefe dazu. Die Hefe kommt erst nach dem Abkühlen hinzu, denn Hefe arbeitet nur bei niedrigen Temperaturen. Hefe-Pilze lösen den Gärungs-Prozeß der Würze aus. Dabei bildet sich der Alkohol. Die Gärung ist ein langsamer Prozeß: Mikro-Organismen bauen organische Substanzen ab. Dabei entwickeln sich Wärme und Gas – und darin Alkohol und Kohlensäure. Diesen Vorgang läßt der Brauer mehrere Tage andauern. Durch das Spundloch fließt Schaum ab.

Der Brauer bringt das Bier zur Ruhe: durch Ablagern. Die Hefe setzt sich ab. Das Bier wird „blank". Es gärt nach – es reift.

Am ersten Höhepunkt der Industrie-Epoche, mit der Eisenbahn-Konjunktur und dem Beginn der Industrialisierung im Bau-Gewerbe, wandelt sich mit der wachsenden Nachfrage der Geschmack: Jetzt fragen viele Menschen nach kräftigerem Bier. Es wird in Bayern hergestellt – in einer anderen Brau-Weise: untergärig.

Seit 1845 verbreitet sich in Dortmund diese bayrische Methode. Ein untergäriges Bier stellen her: Löwen-Brauerei, Kronen-Brauerei, Brauerei von Hövels, Thier & Co. (1854) und Stifts-Brauerei (1867) im nahen Hörde (heute Dortmund). In Dortmund wird die bayrische Brau-Methode in eigener Weise weiterentwickelt: so entsteht das typische „Dortmunder Helle".

Als der Landrat von Bochum die Einfuhr des neuen kräftigen bayrischen Bieres vermindern will, zieht 1850 der Brau-Meister Schlegel eine Produktion im Land auf: in der Brauerei des Grafen von der Recke-Volmarstein auf Haus Overdyk (Keller erhalten)[3]. Nach kurzer Zeit macht er sich selbständig und pachtet in Bochum, das in dieser Zeit 6.000 Einwohner hat, eine Brauerei. Er nennt sie: „Bayrische Bierbrauerei J. Schlegel."

Je mehr die Industrie-Städte wachsen, desto mehr wächst die Nachfrage: Nun werden viele Brauereien gegründet.

Technologie. Auch das Brauen industrialisiert sich. Mit kapitalaufwendigen Technologien: vor allem mit Dampf-Maschinen. Große Mengen Bier lassen sich nicht mehr kühlen mit dem alten Verfahren des „Felsenkellers" – mit natürlichem Eis. Das stehen von Eis auf Teichen ist ein mühsames Verfahren. In milden Wintern wird es schwierig. Die wachsende Produktion braucht immer mehr Eis. Daher holen große Brauereien manchmal Eis von den Gletschern aus den Alpen, gelegentlich sogar aus Norwegen.

Ein industrielles Kühl-Verfahren wird gesucht – in physikalischer und chemischer Forschung: die künstliche Kühlung. Dr. Carl Linde entwickelt Kälte-Maschinen. Selbst in der Not sind die Brauereien zögerlich – aber dann kommt der warme Winter 1883/1884: Nun werden Linde-Maschinen gekauft. [404]

Weitere Innovationen: die künstliche Hefe und das Druck-Zapfen.

Kapital. Um 1870/1880 vollzieht das Brau-Gewerbe den Schritt vom Handwerk zur Industrie. Dies bedeutet: gewaltige Investition. Wo sie geleistet werden, entstehen aus handwerklichen Brauerei-Betrieben Fabriken. Viele Kleinbrauereien verschwinden vom Markt. Andere fusionieren: in Dortmund 38 kleine Brauereien zu fünf Großbrauereien. Köln hat um 1860 rund 100 Brauereien, 1911 nur noch 43. Auf den ersten Blick paradox: Je mehr die Produktion wächst, desto mehr schrumpft die Zahl der Betriebe.

Die neue Wirtschafts-Form der Aktien-Gesellschaft (1870 preußische Aktien-Gesetze) ermöglicht es, viel verstreutes Kapital zusammenzufassen. Nun entstehen die Aktienbrauereien.

1872 entsteht als erste Kapitalgesellschaft im Dortmunder Brau-Gewerbe die Dortmunder Actien-Brauerei. Im Jahr darauf (1873) folgt eine weitere gewaltige Bier-Fabrik: die Dortmunder Union-Brauerei. Im selben Jahr: die Ritter-Brauerei in Dortmund. Später (1901) die Hansa-Brauerei. Große Brauereien stellen sich auf Geschäftsbriefen dar: als riesige Fabriken.[4]

Dortmunds Brauereien erhalten Welt-Ruf. Mit der größten deutschen Bier-Produktion wird Dortmund die größte Bier-Stadt Europas und die zweitgrößte der Welt. Aber das alte obergärige Bier erhält sich in einigen Bereichen: im Kölner Raum als Kölsch und am Niederrhein als Altbier.

Kritik und Gegenbewegungen. Jules Huret (1864-1915), Reporter der französischen Zeitung ›Figaro‹ besucht um 1905 Krupp und Thyssen und bemerkt: „Die Deutschen geben selbst zu, daß das Bier der Fluch ihres Volkes ist." – „Wenn wir nicht so viel

Bier tränken, sagte einmal ein junger Deutscher zu mir, wäre Deutschland längst eine Republik."[5]

Eine Antialkohol-Bewegung entsteht – im Zusammenhang mit der Lebensreform-Bewegung. Viele Firmen unterstützten die massive Werbung gegen das unmäßige Trinken. Diese Kampagnen führen 1908 dazu, daß der Bier-Konsum sinkt. Aus diesem Impuls, aber für den Wirt vorteilhaft, werden die Bier-Gläser verkleinert.

Privatisierung des Trinkens. Seit 1909 bringen die Großbrauereien Bier in Flaschen auf den Markt. Das verbreitet den Absatz. Aber es nimmt den Gast-Stätten das Monopol. Nach 1960 wird es der zunehmenden Privatisierung des Bier-Trinkens entgegenkommen – und dazu führen, daß die meisten Gast-Stätten schließen müssen.

Lager-Bier. Mit der weiten Verbreitung entsteht ein neue Problem: die Haltbarkeit. Nur wer unempfindliche Lager-Biere anbieten kann, schafft den Aufstieg zur ausgreifenden Großbrauerei.

Das Pils. Seit Anfang der 1970er Jahre wird im Ruhrgebiet stark das Pils nachgefragt. Der bayrische Braumeister Josef Groll aus Vilshofen braute es 1842 zum ersten Mal: in der Stadtbrauerei in Pilsen. Das Pilsener enthält weniger Malz, mehr Hopfen und Kohlensäure – schmeckt frischer.

Expansion und Verfall. In den 1920er Jahren übernehmen die Großbrauereien viele Betriebe. Wellenweise geschehen Übernahmen und Schließungen. Der Grund liegt vor allem darin, daß mit dem immer größeren Absatz-Feld immer mehr Aufwand an Vertrieb und Werbung entstehen.

Linden-Brauerei. Von den vielen Brauereien in Unna bleibt nach 1850 nur noch die Brauerei Adler bestehen. Wilhelm Rasche gründet am West-Rand der Stadt Unna 1859 eine große Brauerei.

Der Gebäude-Komplex entsteht in mehreren Abschnitten, hauptsächlich 1859/1861. Um die immer größere werdenden Mengen an Bier auf 1 bis 3 Grad kühlen zu können, wird riesengroß und in mehreren Geschossen ein Gewölbe-Keller angelegt (30.000 qm). Die Bauern des Umlandes bringen das Eis. Weil Bier nicht mit Holz in Berührung kommen darf, wird mit Pech verkleidet. Das Bier gärt in offenen Bottichen. Die drei Brunnen, die mit industrieller Tief-Bohrung entstanden, werden nicht zum Bier-Brauen benutzt, sondern nur für das Brauchwasser. Denn um einen Liter Bier zu brauen, werden 16 l Wasser benötigt (heute 3-4 Liter).

Die Brauerei hat 1890/1900 über 1.000 Beschäftigte. 1922 heißt sie Linden-Adler, später Linden. Sie liefert weit ins Sauerland und bis nach Kassel. In den 1960er Jahren hat sie rund 350 Beschäftigte.

1971 wird die Linden-Brauerei in Unna vom Dr. Oetker-Konzern übernommen. Dann erwirbt die Dortmunder Hansa die Linden-Brauerei. Schließlich kauft die Dortmunder DAB die Dortmunder Hansa. Das Konzept dieser Übernahmen: Konzentration.

Nach der Schließung 1979 übernimmt das Land NRW durch die LEG das Gebäude. Leider übergibt die LEG sofort viel Verwertbares dem Abbruch-Unternehmer. Lange Zeit droht Abriß, aber dann entscheidet sich in der Ära des aufgeklärten Städtebau-Ministers Christoph Zöpel die Stadt 1985 zu einem kontinuierlichen langjährigen Ausbau als Kultur-Zentrum Linden-Brauerei. Kneipe. Gesundheitshaus des Kreises Unna. Werkstatt e. V. für Arbeit und Qualifizierung. 130 feste Beschäftigte. Stadt als Gewährs-Träger. Private Nutzung: Gastronomie, Läden, Geschäfte, Sport, Freizeit.

In den Kühl-Kellern: **Licht-Kunst**. **Ankerpunkt** der Route der Industriekultur. Führungen (02303-2511255).

Nördlich der Altstadt führt eine Allee, begleitet von Villen, zur **Saline Königsborn**. Das Gelände ist ein industriekulturelles Biotop.



Saline Königsborn in Unna: Gradier-Werk und Maschinen-Haus (1799) der Zeche Unna-Königsborn (nicht erhalten).

Unnaer Salz ist seit über tausend Jahren ein wichtiger Handels-Artikel: „weißes Gold". Es dient vor allem dazu, Lebens-Mittel haltbar zu machen. Weiterhin wird es in Handwerks-Produktionen eingesetzt: zur Herstellung von Glas und Keramik. Und beim Bleichen, Färben sowie zum Stoff-Druck. 1389 gibt es hier ein Salz-Werk – an der Stelle, wo Sole-Quellen zutage treten. Arbeiter entfernen durch Sieden in großen Pfannen das Wasser und gewinnen dadurch Salz – in Unna bringen sie es auf den Markt.

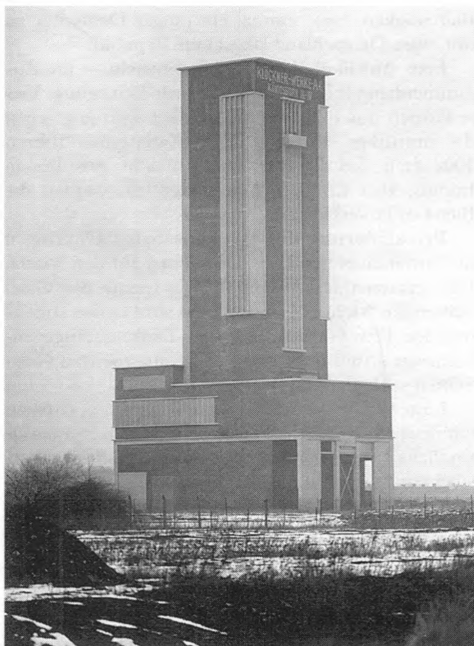
Nach jahrzehntelangem Streit um die staatliche Übernahme läßt der preußische König kurzerhand neben der privaten Saline eine staatliche anlegen: 1734 den „Königsborn". Dann ruiniert er den privaten Betrieb (1756). Großzügige technische Innovationen. Nach dem neunten Brunnen (1747) wird als Kraft-Maschine für die Pumpen eine „Wind-Kunst" gebaut – eine Wind-Mühle (Friedrich Ebert-Straße). 16 Jahre dauern die Überlegungen, eine „Feuer-Maschine" (Dampf-Maschine) zu nutzen. 1799 läuft sie – eine technisch überholte englische Anlage (Watt & Boulton) – als erste Dampf-Maschine in Westfalen (bis 1932 in Betrieb; seit 1953 im Bergbaumuseum Bochum) [279/280]. Zu dieser Saline wird ein großer Teil der Kohle aus dem Muttental in Witten-Bommern transportiert [250]. 1782 arbeiten 900 m Gradierwerke [345, 366, 416]. In 28 Pfannen werden in einer Woche (eine Siedung) 2,8 t Salz gewonnen.

Zur Saline gehören: Eine Zeile zweigeschossiger **Arbeiter-Häuser** (1780). **Verwaltungs-Gebäude** (1817; später Amts-Haus). Gegenüber: **Denkmal** (1890) für Friedrich Grillo (1825-1888).

1818 auch Heil-Bad: Luisenbad. 1873 privatisiert der Staat: Der Unternehmer Friedrich Grillo (1825-1888) [296, 304, 314] kauft die Saline mit ihren 3.300 m Gradierwerken und das Kohlen-Feld. Er läßt das Bergwerk Königsborn abteufen. Der Bergbau bringt die Sole-Quellen zum Versiegen. Daher erwirbt Grillo 1882 die Sole-Quelle von Werries bei Hamm und läßt sie über eine 24 km lange Leitung mit der Saline und dem 1918 eröffneten Sol- und Thermalbad verbinden. Gegenüber der Windmühle: **Kinder-Klinik** – als Ferien-Kolonie für rachitische Kinder aus Barmen. Ein vornehmes **Viertel** entsteht: mit Kurhaus, Park und drumherum Villen. Das **Hellweg-Museum** Unna (Burgstraße 8) zeigt die Geschichte der Salz-Produktion. Zugang: Di/Fr 10-12, 15-17, Sa 11-13, So, Fei 11-13, 15-17, 02303-103411.

Der **Bahnhof Königsborn** (1906) ist ein interessanter Ziegelbau.

Siedlung Unna-Königsborn (Friedrichstraße). Eine Bürgerinitiative, angeführt von Pfarrer Alfred Buß, wehrt sich in den 1970er Jahren gegen die Bau-Politik der ›Neuen Heimat‹ [258, 265, 289, 308, 313, 317].



Förder-Turm (1927 von Alfred Fischer) der Zeche Königsborn in Bönen-Altenbögge. Das Bau-Werk als ausdrückliches Kunst-Werk – im Umfeld des Bauhauses: Flächen, Kontraste, Flächen-Spannungen.

In der **Zeche Königsborn** Schacht 3/4 nordöstlich im nahen BÖNEN-ALTENBÖGGE entsteht der erste Förder-Turm (1928), der nicht mehr einen vorspringenden Hammer-Kopf besitzt, sondern ein Kubus ist[6] [48, 50]. Architekt ist Alfred Fischer (1881-1950) [278]. In avantgardistischer Zeichen-Gebung erhält er steile Fenster-Bänder. Sie brechen seine Mitte und vor allem seine Ecken auf (vergleiche das Motiv der ›offenen Ecke‹). Diese Gestaltung gibt dem Turm eine große Geste, eine gewaltige Dynamik und eine Ausstrahlung in den Luft-Raum.

Rundherum: Arbeiter-Siedlungen – um die Zechenstraße und um die Borgholzstraße (1905 ff.). An der Hauptstraße: Gast-Stätten (um 1905). Hans Höfer hat ein kleines Stollenmuseum eingerichtet: „Fröhliche Morgensonne" (Stockumer Wiese, 02308-479).

Die **Bundes-Straße Nr. 1** führt durch weithin ebene Landschaft immer geradeaus. Ziel-Punkte sind Kirch-Türme. Alle 30 km lag ein Königs-Gut. Es bot auch Übernachtung.

Am nördlichen Rand der Stadt Soest, in SOEST-BENNINGHAUSEN: Kanalisierte Lippe. Wegen der

Lippe-Mühlen wurde ein eigener Kanal gebaut. Schleuse (1830; verschwunden). Wehr mit zehn Bögen aus Quadern. In jedem Bogen wurden Bretter zum Stauen des Wassers eingeschoben.

Ein wenig seitlich im Norden liegt LIPPSTADT. Einst reich an Wasser. Es wurde von vielen Wasser-Mühlen genutzt. Auch zum Holz-Sägen. **Wehre** an der Lippe. **Zwei Mühlen** stehen noch. Von einer blieb nur das Wasser-Rad und die Kraftübertragungs-Anlage erhalten. **Wasser-Turm**.

ERWITTE. Ein gigantischer Turm und eine Kirche. Um den runden Kirch-Platz einige schöne Szenerien. Markt. Restaurant Hotel Büker in einem Fachwerk-Haus (1657). Amts-Gebäude.

Südlich der Stadt stehen an der Straße nach Rüthen **Zement-Werke** mit gigantischen Anlagen. Daneben liegen Zement-Gruben. Die zwei Meter tiefe Löß-Schicht der Börde wird abgehoben – und dann in Schichten weiter abgebaut. Der Steinbruch ist eine interessante Szenerie.

Südlich von Erwitte wird bei Anröchte und Rüthen seit Jahrhunderten Grün-Sandstein gewonnen. Bau-Leute nutzten ihn jahrhundertelang für Kirchen, vor allem in Soest, und im 19. Jahrhundert auch für die Mauern um die Höfe reichgewordener Bauern am Hellweg. Ein Anschauungs-Beispiel gibt die Halle der **Pfarr-Kirche** (um 1230/1240) in ANRÖCHTE.

Kalkstein wird auch südlich von GESEKE gewonnen. Die **Zement-Werke**, die ihn verarbeiten, sind weithin sichtbare Giganten.

Duisburg

Rund 25 Kilometer lang an der Rhein-Schiene entwickelte sich „die größte Industrie-Landschaft der Erde" (Kenneth Hudson). Rhein und Häfen [329].

Das **Rathaus** (1897 von Friedrich Ratzelt) mit seinem breiten Podest vor dem monumentalen Eingang war zweimal Stätte von Hungerstreiks: Die Bürgerinitiativen der Rheinpreußen-Siedlung und weiterer Siedlungen kämpften gegen die Häuser-Spekulation und den Abriß von Siedlungen (1976) [271, 272].

Einst **Druckerei** der Rhein-Ruhr-Zeitung ist **Factory – Künstlerhaus** in der Steinschen Gasse 32 a heute ein Haus für Freies Theater und Ateliers. Zugang: n. V. 0203-27953. Ein Haus, wie es sich niemand vorstellt, ist das **GTT-Technologie-Zentrum** (Mülheimer-/Pappenstraße): ein völlig gläserner Bau (um 1992 Norman Foster/London) auf einem Grundriß eines Ovals mit seitlichen Spitzen. Es ist ein ›Mikroelektronik-Markt‹ mit einer Ausstellung.

Einer der wenigen erhaltenen Bauten der ersten Überland-Eisenbahn in Deutschland von Köln nach Minden (1844) ist der **Eisenbahn-Viadukt** über die Ruhr (Ruhrdeich, auch sichtbar von der Emmericher Straße).

Hafen [329]. Ruhr [331]. Rhein-Herne-Kanal [313, 333].

Avantgarde. In den 1920er Jahren arbeiten im städtischen Hochbau-Amt mehrere ausgezeichnete avantgardistische Architekten, die auch in der Stadtplanung und im Wohnungs-Bau Industrie-Kultur hervorragend reflektierten und umsetzten: Heinrich Bähr, Hermann Bräuhäuser und der Beigeordnete Karl Pregizer. Sie schufen vier Stadt-Bereiche.

In der Entstehungs-Zeit sind sie hoch umstritten. Der sozialistische Stadt-Planer, Architekt und Theoretiker Bruno Taut [247] lobt sie. Andere erklären sie zum „Schandmal der Architektur" – sie sähen aus, wie das „Bochumer Zentralgefängnis". Im historische Abstand lassen sie sich diskutieren – wenn sie wahrgenommen werden. Dies ist weithin das Problem der gesamten Industriekultur. Bislang verschlafen es die Institutionen für den inneren und äußeren Tourismus und die „Stadt-Darsteller".

In NEUDORF entsteht die **Einschornstein-Siedlung** (1927) im Bereich der Kortum-/Mozart-/Wildstraße) – entworfen von Johannes Kramer, Walter Kremer und Stadtbaurat Hermann Bräuhäuser. Ursprünglich hat sie 441 mittelständische Wohnungen und Infrastrukturen. Beeinflußt vom „neuen Bauen" von De Stijl (J. J. P. Oud) und vom Bauhaus (Walter Gropius) setzt sie raffiniert zwei- und dreigeschossige kubische Blöcke zusammen, oft überschnitten – mit einem Farb-Konzept. Die Planer mischen Geschoß-Bau und zweigeschossige Einfamilien-Häuser. Und sie organisieren einen Rahmen für das Gemeinschafts-Leben: Wasch- und Bade-Haus, Gast-Stätte, Fest-Saal, Kinder-Garten. Ein zentrales Heiz-Werk macht Schornsteine überflüssig – es gibt nur einen einzigen.



Einschornstein-Siedlung (1927) in Duisburg-Neudorf.

In WANHEIMERORT entstand die **Dickelsbach-Siedlung** (Düsseldorfer-/Bodelschwingh-/Friedrich Naumann-/Wilhelm Ketteler-Straße). Einerseits Rationalisierung – nur ein Haus-Typ: zweigeschossige Reihen-Häuser mit Ziegeln. Andererseits Vielfalt: Terrassen, Gärten, Wohn-Weg.

1927 entsteht die kleine **Siedlung Parallelhafen** in NEUENKAMP (Diergardt-/Kalkarer-/Xantener-Straße/Im Bovenfeld).

Stadtplanerisch am interessantesten wird 1927 an der Emmericher Straße in MITTELMEIDERICH die **Siedlung Ratingsee** (Heukamp/Welschenkamp) angelegt. Die Planer entwarfen Zeilen mit Reihen-Häusern für kinderreiche Familien – mit einem stark gestalteten Kontrast: Straße ist Straße, d. h. eine Stein-Architektur mit dem Charakter einer Gasse – die Garten-Seite breitet sich aus – mit Terrasse, Grün und Wohnweg – gespiegelt in der nächsten Zeile. Die Infrastruktur mit Läden bildet Plätze. Die Gesamtanlage eine interessante Figur, die im Kopf ein Bild einprägt – und zugleich eine vielfältige Szenerie entfaltet.

Weiter nördlich finden wir in MEIDERICH westlich der Neumühler Straße an der Emscher Straße



„Neues Bauen": Dickelsbach-Siedlung (1925) in Duisburg-Wanheimerort.



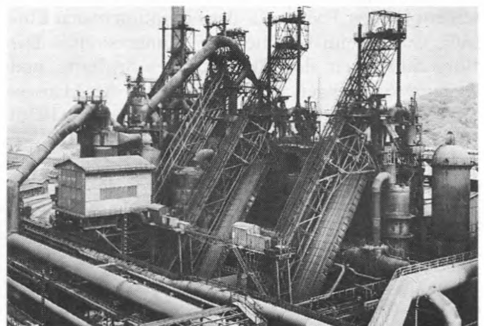
Differenzierte Garten-Seite: Dickelsbach-Siedlung (1925) in Duisburg-Wanheimerort.

ein weiteres Ergebnis des „Querdenkens": eines der faszinierendsten Terrains der Erde – den **Landschaftspark Duisburg-Nord**. Wenn wir seine Fläche von 2,5 × 1, 5 km abgehen würden, wären wir sechs bis acht Stunden unterwegs. Zugang: Rund um die Uhr. Gruppen können sich mit Pferd und Wagen von Ingenhamms Hof aus durch den Park kutschieren lassen.

Im IBA-Wettbewerb (1990) gewann der Planer Peter Latz mit der verblüffend einfachen, kostensparenden Idee: Das Gelände so lassen, wie es ist – nur einige Einfügungen hineinsetzen: als Kontrast ein bißchen Chic. Das Wort „Industrie-Natur" entsteht. In Ruhe gelassen, wächst auf dem Terrain vieles, wozu man weit reisen müßte. [56, 297, 308, 423, 443]

Seine Anziehung-Kraft verdankt der Park vor allem einem der seltensten Bau-Denkmale der Welt: dem **Hüttenwerk** (1902/1904, erneuert 1958/1964) mit seinen Hochöfen. Auf den **Hochofen Nr. 5** (1973) kann man hochsteigen[7][67]. Das Gelände ist vorzüglich erklärt, ein bißchen zu ingenieurtechnisch, aber man kann diese Initiative nicht hoch genug schätzen – fordert sie doch heraus, auch andere Bauten und Bereiche endlich mit Texten zu versehen. Hinzu kommt im **Hütten-Magazin** (Kneipe) ein ausgezeichnet inszeniertes kleines **Hüttenmuseum** „Zugänge zum Eisen". Zugang: Di/So 10-18. Im Gebäude: Geschichtszentrum Hütten-Betrieb (0203-426482), ein konkretes Arbeitsfeld der Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Industriekultur (im Haus) – für Forschung, Bibliothek, Betreuung des Projektes, Präsentation, Führungen in Kooperation mit Tour de Ruhr (0203-4291919), auch Anlauf-Stelle für Geschichtsinitiativen in NRW.

Die Geschichte der Rettung ist dramatisch. Die Hochöfen in Meiderich waren wirtschaftlich keineswegs ungünstig. Sie wurden Opfer der „Planwirtschaft" von Brüssel: Es beschränkte die Produktions-



Hütten-Werk Duisburg-Meiderich (1902–1958) Hochöfen mit Schrägaufzügen. Heute: Landschaftspark.

Quoten. 450 Arbeitsplätze gingen verloren. 190 Hektar Industrie-Brache. Thyssen wollte das Gelände der Stadt Duisburg schenken. Aber die Stadt lehnte ab. Denn auf dem Gelände liegen bis in acht Meter Tiefe Altlasten. Der Industrie-Historiker Wolfgang Ebert forderte: Erhalten! Das hielten alle Leute für „unmöglich" und daher für „verrückt". Dieser „Verrücktheit" danken wir den faszinierenden Park. Ein weiterer „Querdenker" machte ihn möglich: Karl Ganser, Dirigent der IBA Emscher Park (1989/1999).

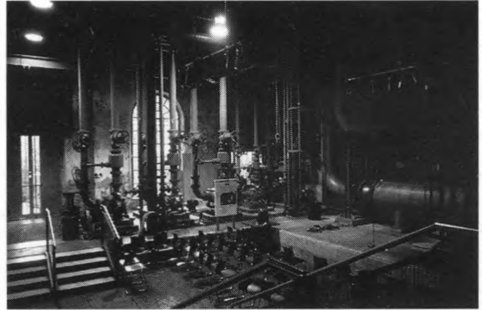
Der findige Mann ging mit größter Raffinesse vor: Er rechnete vor, was der Abriß kosten würde – 15 Mio. DM, plus 30 Mio. für Aufbereitung des Geländes, plus 30 Mio. für neue Herrichtung. Es gelang ihm, die Landesregierung zu überzeugen, dieses Geld nicht für die Zerstörung, sondern für den Erhalt einzusetzen. Das Stadtparlament Duisburg, das seiner Mentalität nach nie für Erhalt gestimmt hätte, ließ sich auf die Formel ein: „Langsamer Abbruch". Der schlaue Ganser hatte dafür drei Generationen kalkuliert – aber die Lehrlings-Werkstatt von Thyssen lernt an wichtigen Teilen der Hochöfen – und so mag es noch länger dauern – niemand weiß das – und erst einmal läßt sich der Park lange genießen.

Das tun auch erstaunlich viele Menschen. In diese ständig überraschenden Szenerien hat sich ein erheblicher Teil des städtischen Lebens verlagert, sogar der 1. Mai. Und vieles ist hinzu gekommen, wovon niemand hätte träumen können. Das Gelände, zuvor für niemanden außer den Beschäftigten betretbar, eine „verbotene Stadt", ist heute einer der öffentlichsten Plätze des Landes.

Die Kraft-Zentrale lieferte einst Strom für das Werk und für den Stadtteil. „Ihre Maschinen waren berüchtigt: Wenn sie unruhig liefen, klapperten im Schrank die Tassen." Leider wurden sie abgebaut – für einen Schrott-Preis, wie häufig. Heute gibt es in der Halle Konzerte. Und die ›Deutsche Oper am Rhein‹ führt Wagner-Opern wie ›Rheingold‹ auf. Bei Banketten werden Tafeln aufgebaut – bis zu 2.120 Metern Gesamtlänge. Der IBA-Umbau zur Veranstaltungs-Halle kostete 7,5 Mio. DM – einen Bruchteil des Preises für eine vergleichbare Neubau-Halle.

Der Gasometer ist ein Beispiel für „transportable Architektur" [109, 189, 236, 283, 311]: Er wurde 1915 an anderer Stelle gebaut, 1920 gekauft, zerlegt, transportiert und hier neu aufgebaut. Die „Taucher im Nordpark" haben ihn mit Wasser fast gefüllt: nun kann man von einer Empore aus zusehen, wie Schwimmer auf dem Grund in eingesetzten Wracks üben (0203-428203).

Hinter der **Piazza metallica** finden wir den **Kletter-Garten**: Darin übt der größte Alpenverein außerhalb der Alpen (Deutscher Alpenverein, Sektion Duisburg 0203-428120). [442]



Gebläse-Halle im Hütten-Werk Meiderich im Landschaftspark Duisburg Nord.

Oben vom Hochofen entfaltet sich vor überraschten Augen das gigantische Panorama der Industrie – unmittelbar vor dem Rhein. Und abends ein Sonnen-Untergang, der mit dem berühmten vor der griechischen Halbinsel Kap Sunion konkurrieren kann. RUHRORT [331, 329].

DUISBURG-NEUMÜHL. Der Journalist Jules Huret (1906): „Herr Thyssen hat 1.400 Arbeiterhäuser gebaut ... Die Arbeiter zahlen für drei oder vier Räume eine Monatsmiete von 12, 15, 16 oder 17 Mark. Das ist die Hälfte von dem, was sie in der Stadt zahlen müßten. Überdies haben sie jeder ihrem Hause gegenüber einen Stall für ein Schwein oder eine Ziege."[8] Ähnlich Krupp sorgt auch Thyssen für viel Infrastruktur.

In den 1960er Jahren ist Neumühl das größte Kahlschlag-Terrain der Republik – ohne deren mindeste Anteilnahme. Kein Aufschrei, keine Öffentlichkeit, keine Diskussion – stilles Leid, Elend, obendrüber Schulter-Schlüsse der Etablierten und Sprüche voller Illusion und Lügen. Ziel: Hochhäuser werden hochgezogen und gefüllt. Die Abriß-Felder sind weithin auch heute – nach 40 Jahren! – Brachen. Einsamer Rufer: der Filmer Lukas Maria Böhmer mit einem erschütternden Dokumentar-Film (1968). Das Beispiel Eisenheim [313/314] regt 1972 Bürger zur Initiative an. Am Bergmannsplatz (1907) steht mit seinen Nachbarn ein alter Mann auf, den die Leute den „Löwen" nennen: Ernst Honak. Zwei weitere Initiativen folgen: Zechenhäuser (Klaus Groth-Straße). Und Runde Hecken. Später das Dichter-Viertel, Bruckhausen und Wehofen (1912). [271/272]

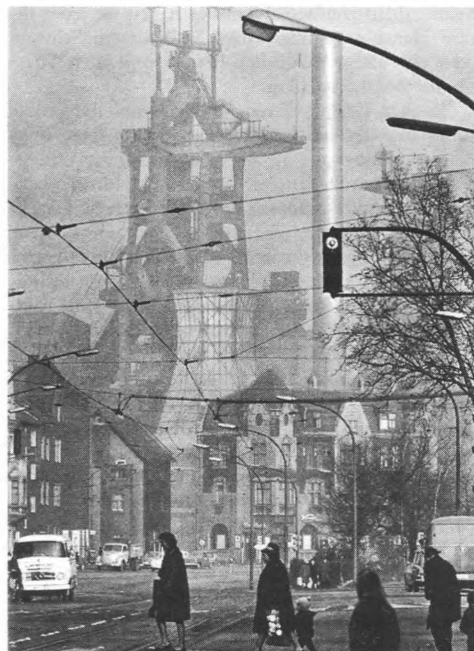
Westlich von NEUMÜHL liegt ALT-HAMBORN. Die Industrie-Stadt entstand vor dem Thyssen-Areal am Rhein, das wenigstens viermal so ausgedehnt ist wie der Wohn-Ort. Das **Dichter-Viertel** (Körner-, Goethe-, Schillerstraße, Goetheplatz) liegt unmittelbar hinter dem Kern von Hamborn mit seinen staat-

lichen Infrastruktur-Bauten – es greift nach Nordosten aus. Mit einer rasterförmigen Anlage. Schrittweise entstand es von 1905 bis 1918. Diese umfangreiche Siedlung hat rund 2.000 Wohnungen. Die Struktur: Straßen-Räume als Alleen. Zwei- und dreigeschossige Bauten in variabler Gestaltung. Besonders gestaltet sind die Straßen-Ecken.

Die Sanierung, begleitet von einem Arbeitskreis Dichterviertel, hat von den Bürgerinitiatitiven gelernt: Sie minimierte die Eingriffe und brachte die gestalterischen Elemente der Entstehungs-Zeit wieder artikuliert zur Geltung.

Direkt vor den Thyssen-Hochöfen liegt die Arbeiter-Vorstadt BRUCKHAUSEN. Die Gewerkschaft Deutscher Kaiser (Werk Hamborn der Thyssen Stahl AG) legt um 1890/1900 vor ihrem Hüttenwerk in Hamborn ein kleines **Stadt-Viertel** an. Achse ist die Dieselstraße. Einige Straßen führen direkt auf das Hüttenwerk zu.

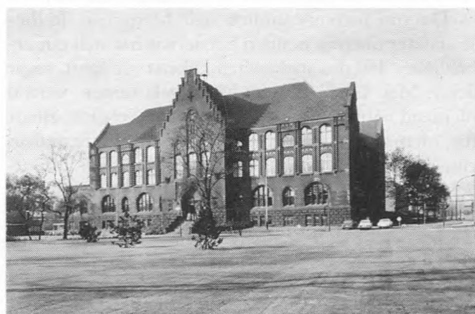
Um 1900 wird Bruckhausen das „Posen am Rhein" genannt. Ein großer Teil der Familien spricht polnisch. „Während der letzten Jahre war der Gebrauch des Polnischen zwar schon im allgemeinen für den Unterricht untersagt worden, doch durfte die Sprache noch im Religionsunterricht angewendet werden. Aber eines schönen Tages wurde dieser Toleranz ganz plötzlich und ohne weiteres ein Ende bereitet." Der Vater eines verprügelten Jungen zum Lehrer: „Wir sind Polen, und unser Gott ist Pole, und ich bin überzeugt, daß er kein Wort deutsch versteht. Mein Sohn muß also auf polnisch zu ihm beten, wie ich es tue." Dafür wird das Kind dem Vater entzogen und in einer Besserungs-Anstalt eingewiesen. Der Fall geht vor Gericht: Es entscheidet, der Junge müsse in Freiheit gesetzt werden.[9] Heute reden die meisten Leute türkisch.



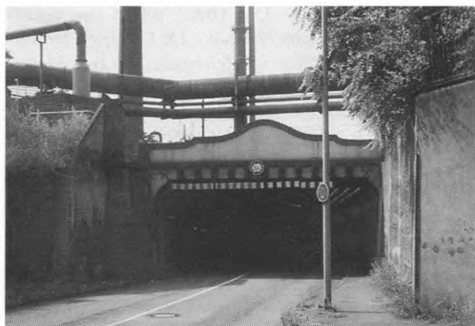
Hochofen-Stadt: Duisburg-Bruckhausen.

Ein berühmtes, inzwischen klassisch gewordenes Foto zeigt am Südrand des Viertels die Häuser-Ecke vor der Front der Hochöfen (Kaiser Wilhelm-/Hubertusstraße). Am nördlichen Rand des Viertels steht an der Franz Lenze-Straße 3 die **Alte Thyssen-Hauptverwaltung** (1905). Ihr gegenüber: die **Neue Thyssen-Hauptverwaltung** (1958/1963 von Weber, Schoeppe, Fischer-Wiesnet).

Ein Stück zurück verschwindet die Querstraße (Matenastraße) durch das Werk unter der Erde im sehr alten und legendären **Matena-Tunnel** – einer häufig für Filme benutzen Stätte. Es lohnt sich, einmal rund um das Werk zu fahren und hier wieder



Alte Thyssen-Hauptverwaltung (1905) in Duisburg-Bruckhausen.



Film-Ort: Matena-Tunnel unter der Thyssen-Hütte.

anzukommen. Im Westen des Tunnels breitet sich eine riesige Industrie-Kulisse aus: geprägt von gigantischen Rohr-Leitungen. Die Alsumer Straße zuerst nach Norden ein Stück hoch, können wir links in den Alsumer Steg einbiegen. Einige Meter zu Fuß haben wir vom **Alsumer Berg** einen der vorzüglichsten Aussichts-Orte: ein weites belebtes **Rhein-Panorama**. Zurück und auf der Alsumer Straße nach Süden kommen wir kurz vor der Autobahn 42 zum **Pump-Werk ›Alte Emscher‹** (1914 von Alfred Fischer) [292]. Zurück zum Ausgangs-Punkt vor dem Matena-Tunnel. Nördlich liegt der zweite Teil von Hamborn: die Thyssen-Stadt HAMBORN-MARXLOH.

August Thyssen (1842-1926) wächst in Eschweiler auf [255/256, 267]. Der Vater betreibt dort ein Draht-Walzwerk. Der 29jährige Sohn erwirbt 1871 im Dorf Styrum nahe der Ruhr (heute Mülheim) einen Bauern-Hof und errichtet ein Bandeisen-Walzwerk. Thyssen entschließt sich, nicht nur die Nähe des Eisens zur Kohle zu suchen: Er ahnt die kommende Konjunktur – es wird abgesprochene Preise für Kohle geben. Daher verknüpft er das Eisen mit der Kohle – auch in seiner Betriebs-Organisation: Er verbindet das Eisen und die Energie für Hitze und Antrieb, die Kohle, miteinander. Daher kauft er Kohlen-Felder. 1888 erwirbt er ein Bergwerk in Altenrade. Und dann legt er das Geld hin, um findig in zwei Monaten fast die gesamte Bauernschaft Bruckhausen in seine Hand zu bekommen. Auf diesen 150 Hektar leben nur 136 Menschen. 1890 entsteht das Hütten-Werk. Gleich danach 1891 das Siemens-Martin-Stahlwerk, 1892 die erste Walzstraße. 1897 ein Thomas-Stahlwerk.

Schon vor 1914 betreibt Thyssen den Zusammenschluß von Hütten-Werken. Erst Albert Vögler [246, 297, 461] bringt ihn 1926 zustande: als Vereinigte Stahlwerken AG [297, 288]. Ihr Aufsichtsratsvorsitzender heißt Fritz Thyssen.

1905 besucht Jules Huret (1864-1915), Reporter der französischen Zeitung ›Figaro‹, Krupp und Thyssen. Seine teils bewundernden, teil kritischen Reportagen veröffentlicht er auch als Buch (1907)[10]. Von August Thyssens Sohn Fritz Thyssen geführt, besichtigt er den Hafen und die Hüttenwerke Deutscher Kaiser. Huret schildert August Thyssen: „ein kleiner, einfach gekleideter Mann mit schwarzem Schlips und goldener Uhrkette; er sieht gesund und kräftig aus“. Er nennt ihn den „vollkommenen Typus des Deutschen der Jetztzeit“. Fritz Thyssen über die Fähigkeiten seines Vaters: Talent für Geschäfte. Äußerst scharfer Verstand. Erstaunliche Entschluß-Fähigkeit. Er kauft in der Krise des Bergbaues eine Zeche, um unabhängig zu sein. Thyssen liefert Schienen, Brücken, Träger – mit hoher Qualität. Selbstbewußt weicht er dem Kaiser aus. Er ist stolz darauf, daß sein Vermögen und sein Einfluß nicht ererbt, sondern selbst geschaffen ist. Thyssen besitzt 80 km Eisen-Bahn mit 2.500 Waggons und 39 Lokomotiven.

Jules Huret: „Wir steigen über Feuerströme, wo mir ist, als ob ich gebraten würde; die 5 Hochöfen sind in Tätigkeit. Wir atmen inmitten ganzer Wolken von verpestetem Rauch. Fluten von gelbem Manganrauch, von weißem Kalkrauch und schwarzem Kohlenrauch steigen gen Himmel. Sie werden von der Sonne vergoldet.“

Der Reporter Jules Huret: „Auf die politischen Ansichten seiner Arbeiter sucht er grundsätzlich nicht einzuwirken. Er kennt diese Ansichten, denn er muß darüber orientiert sein, aber er läßt seine Untergebenen wählen, wie sie es wollen und wie es ihr gutes Recht ist.“

DUISBURG-WALSUM ist die typischste Industrie-Stadt der 1950er Jahre – charakteristisch: für das Wachstum im Wirtschafts-Wunder, für die Bescheidenheit nach dem verlorenen Krieg, vernünftig geplant. Meist zweigeschossige Zeilen-Bauten mit beachtlichen Wohn-Qualitäten und neuen Infrastrukturen. Was fehlt, ist Dichte. Arbeit als Erinnerungs-Zeichen: ein **Seilscheiben-Denkmal** (Dr. Hans Böckler-/Hooverstraße).

Am Rhein steht das gigantische **Bergwerk Walsum** (Dr. Wilhelm Roelen-Straße) – mit einem eindruckvollen Beton-Turm-Gerüst (um 1950) [50]. Davor: einige Siedlungs-Häuser. Daneben: das **Steag-Kraftwerk Walsum** (1957, 1988; Dr. Wilhelm Roelen-Straße).

Südlich davor dehnt sich der riesige Komplex der **Papier-Fabrik Haindl** aus (Theodor Heuß-Straße 228). 1962 baut die Augsburger Firma Haindl am „besten Standort“ zu „verhältnismäßig niedrigen Kosten“ ein Zweigwerk – größer als eine historische Altstadt. Am Land unauffällig, vom Wasser an einer interessanten Stelle des Stromes, unterhalb der Thyssen-Werke. Mangel an Arbeitern. Fluktuationen. „Kohle und Stahl boten mehr.“ Probleme mit Boden-Bewegungen – neben der Zeche. 1962/1964 115 cm Absenkung. Dann baut die Zeche hier nicht



Der Rhein und die gewaltige Papier-Fabrik in Duisburg-Walsum.

mehr ab. Die Firma ist innerhalb der Monostruktur der Region ein Leit-Projekt zur Diversifizierung.

Es gibt vier Bereiche: Aufbereitung des Stoffes, Papier-Herstellung, Veredelung, Ausrüstung.

Je nach der Spezialisierung des Produktes (Papier, Karton, Pappe) werden unterschiedliche Faser-Stoffe eingesetzt. Stoff wird aufbereitet. Zellstoff und Altpapier werden in trockener Form angeliefert. Der Zellstoff ist bereits in einem gewaltigen Werk aus den Bäumen chemisch umgewandelt. Eine Mischung aus Fasern und Wasser wird in die Stoff-Aufbereitung gepumpt. Das Altpapier wird vorbehandelt. Papier wird hergestellt. Papier wird veredelt. Und es wird ausgerüstet.

Das Gelände ist nach dem Funktions-Ablauf organisiert. Ein langer Kai. Kräne entladen Schiffe. Weite Plätze für Holz und Zellstoff. Eine Halle für Zellstoff. Neben dem Rhein: ein Wasser-Werk mit großen Becken – zur Aufbereitung des Wassers und des Abwassers. So groß ist die Menge, daß sich das eigene Wasser-Werk lohnt. Gebrauchtes Wasser wird wieder aufbereitet – bis zu zehnmal – damit entsteht praktisch ein geschlossener Wasser-Kreislauf. Wurden 1974 für ein kg Papier 47 Liter Wasser benötigt, sind es heute nur noch 10 bis 15. Kein Wasser wird mehr ungeklärt in den Strom eingeleitet.

Fasern-Gewinnung. Aus ökologischen Gründen wird Holz genutzt, das nicht als Schnittholz verwendet werden kann, also Abfall-Holz.

Es gibt zwei verschiedene Methoden, mechanisch Holz-Stoff herzustellen. Die erste Weise: Hölzer werden unter Zugabe von heißem Wasser an einen rotierenden Schleifstein gepreßt – dann löst die rauhe Oberfläche aus dem Holz die Fasern unversehrt heraus. Die Zweite Weise: Mit der Mahl-Scheibe des Refiners werden Hack-Schnitzel aus Säge-Werken unter heißem Dampf schonend zerlegt. Das Ziel: unzerstörte Fasern.

Chemische Zerlegung erzeugt Zellstoff: Holz-Prügel kommen in eine Hack-Maschine. Die Hack-Schnitzel werden in einen Kocher getan. In einem chemischem Verfahren werden Stoffe wie Harze und Lignine herausgelöst, die Papier vergilben lassen. So entsteht ein besonders hochwertiger Faser-Stoff.

Damit dieser Faser-Stoff (Zellstoff) dauerhaft weiß bleibt, muß er „gebleicht“ werden (Bleiche). Dies geschieht lange Zeit mit Chlor. Inzwischen ist dieses umweltschädliche Verfahren abgelöst von anderen (Sauerstoff oder Wasserstoffperoxyd).

Altpapier. Seit den 1980er Jahren ist Altpapier der wichtigste Rohstoff für Papier, besonders für Zeitungsdruck-Papier (bis 100 Prozent), Karton und Pappe. Dafür produziert die Papier-Industrie wiederverwertbare Erzeugnisse. In der Aufbereitungs-Anlage wird es aufgelöst und zerfasert – in einem riesigen Mixer. Eine Deinking-Anlage (de-ink, englisch für Tinte entfernen) wäscht die alten Farben heraus: In der Flotations-Zelle werden mit Wasser, Natronlauge und Seife die Druck-Farben mechanisch von den Fasern gelöst. Durch Einbringen von Luft wird Seifen-Schaum erzeugt. Die wasserabstoßenden Druck-Farben lagern sich zusammen mit der Seife an Luft-Bläschen an, steigen an die Oberfläche und können abgesaugt werden.

Der Recycling-Kreislauf gelingt bis zu fünfmal. Aber die Fasern werden immer kürzer. Damit sie sich schließlich noch binden lassen, muß „frische Faser“ zugesetzt werden.

In der Stoff-Aufbereitung wird der Stoff mehrfach gereinigt. Gemahlen. Und gemischt. Dabei werden Füll-Stoffe dazugegeben: natürliche und unlösliche Pigmente, meist Kreide, Porzellan-Erde. Und Hilfs-Stoffe – um die Qualität des Papiers zu verbessern.

In einer gewaltigen Halle steht die Papier-Maschine – 10 m breit und 120 m lang – wie ein Fußball-Feld. Die einfache Konstruktion macht den Raum übersichtlich.

Die Papier-Maschine 10 kostete rund 500 Mio. DM. Sie ist eine lange Anlage: zur Herstellung von endlosen Papier-Bahnen.

Die dünne Brühe aus Fasern wird auf eine Fläche gepumpt (Stoff-Auflauf) und gleichmäßig verteilt. Nun lagert ein Sieb die Fasern nebeneinander ab. Zugleich läuft das Wasser durch das Sieb ab. Jetzt bildet sich das Papier-Blatt – endlos. Immer noch hat es 80 Prozent Wasser.

Nun wird weiteres Wasser herausgezogen: durch Pressen – also durch mechanischen Druck. Dabei wird die Papier-Bahn in einem außerordentlich saugfähigen, endlos umlaufenden Filz-Tuch zwischen Walzen aus Stahl, Granit und Hartgummi hindurchgeführt. Wenn die mechanische Entwässerung das Papier ein Prozent trockener bekommt, werden anschließend 5 Prozent Wärme-Energie gespart.

Wärme-Trocknung. Dann kommt die Bahn in die Trocken-Anlage, die mit Wärme arbeitet (thermische Trocknung): Erst läuft das Papier durch Stütz-Filz, später frei durch bis zu 60 Zylinder, die innen mit Dampf heiß gemacht sind. In der Maschine ist Zylinder auf Zylinder hintereinander geschaltet – rund 60 große und noch viel mehr kleine (Walze). Es gibt 40 Trocken-Zylinder, zwei Kühl-Zylinder und 6 Trocken-Gruppen. Ihre Geschwindigkeit: 54 bis 84 km/Stunde. Die Walzen aus Granit wiegen jede 60 Tonnen. Über sie laufen Papier-Rollen in einer Breite von knapp 7½ Metern. Glättwerk. Dann wird die fertige Papier-Bahn auf einem Stahl-Kern aufgewickelt.

Veredlung. Häufig wird dieses Papier weiter veredelt. An die Papier-Maschine schließt sich die Streich-Maschine an. Die 7½ m breiten Papier-Rollen werden von Lauf-Kränen gefaßt, hochgehoben und langsam weitergetragen. Der Kran-Führer steht unten und dirigiert den Kran mit einer kleinen Funk-Anlage, die er in der Hand trägt.

Damit eine geschlossene Papier-Oberfläche entsteht, wird auf das Rohpapier eine Streich-Farbe aufgetragen,: aus natürlichen Pigmenten und natürlichen oder synthetischen Binde-Mitteln.

Zuschnitt. Am Ende einer weiteren Halle: die Ausrüstung. Der Kalander, eine mechanische Bügel-Maschine, glättet die Papier-Oberfläche: unter Druck zwischen mehreren heißen Walzen. Eine Rollen-Schneidemaschine schneidet das Papier zu: zur Rolle. Sie arbeitet mit kaum vorstellbarer Geschwindigkeit: mit 132 km/Stunde. Sie zerteilt die große Rolle in kleinere. Jede hat einen fast mannshohen Durchmesser (1,5 m).

Mengen. Im Herstellungs-Prozeß werden ungeheure Mengen bewegt: Stoffe und Energie. Die Anlage arbeitet in der Minute mit 70.000 Litern Wasser. Hauben-Absaug-Leisten verarbeiten in der Stunde 210.000 Kubikmeter Luft. In der Minute produziert sie bis zu 1.400 m Papier – mit einer Geschwindigkeit von 84 km/Stunde. Die fertige Rolle wiegt bis zu 30 Tonnen. Ihre Papier-Bahn ist rund 60 km lang. Täglich stellt die Maschine Papier in einer Länge quer durch Deutschland her – von Flensburg bis zum Brenner – die komplette Autobahn samt Mittelstreifen würde zugedeckt.

Eine Maschine produziert täglich eine kaum mehr vorstellbare Menge Papier: 300 bis 560 Tonnen.

Haus im Haus. Um die Wärme zurückzugewinnen, haben wir eine Haus im Haus-Konstruktion.

Menschen. Diese Anlage ist weitgehend automatisiert. Es sieht so aus, als werde kaum ein Arbeiter mehr gebraucht. Die Arbeit von Menschen steckt in der Herstellung der Maschine. Sie wird also in erheblichem Maße in die Herstellung der Maschinen verlagert. Wenn die gigantische Maschine von Spezial-Monteuren aufgebaut ist, läuft sie von selbst – mit sehr wenig Personal. Menschen kontrollieren nur den Vorgang. Dies tun sie meist nicht mehr an Ort und Stelle – mit dem Auge auf den Vorgang, sondern mithilfe von elektronischen Meßgeräten an Monitoren in eigenen Kontroll-Räumen.

Betriebs-Organisation. Haindl-Personalentwicklungs-Chef Karl Heinz Junior: „In jeder Abteilung steht am Weg eine große Litfaß-Säule. Daran wird die Zusammenarbeit thematisiert. Sie hat eine Kette von Schritten. Im Kern ist die Arbeit ein Mannschafts-Spiel geblieben. Es gibt keine Einzelfertigung, sondern es wird in der Folge produziert. Beim Problem-Suchen muß stets die Kette bedacht werden. Probleme und Lösungen sind angeschlagen. Es geht um Team-Arbeit. Um Information. Um gemeinsame Lösungen von Problemen. Und um Verbesserungen.

Die Betriebs-Leitung hat diesen Prozeß in einer aufgeschlossenen Weise organisiert. Verrückte Fragen sind zugelassen. Einzige Bedingung: eine vernünftige Form des Umgangs miteinander. Herausfordern und offen bleiben. In der Diskussion anregen, aber in der Diskussion erarbeiten. Und endlich eine Entscheidung. Gemeinsam getragen."

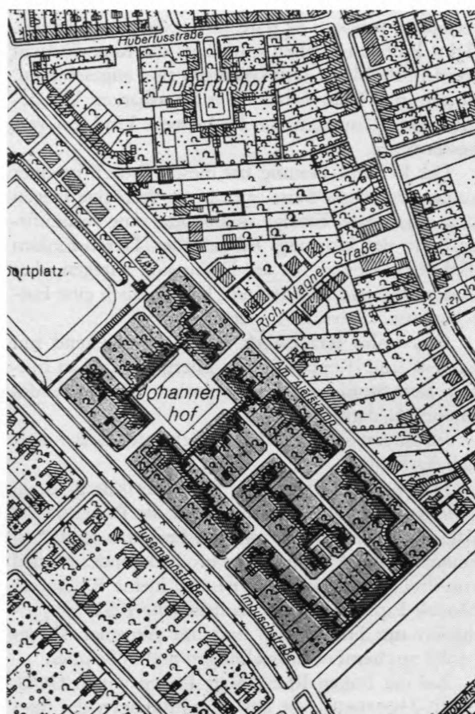
Das nahe Kraftwerk arbeitet weitgehend mit Kraft-Wärme-Kopplung: um Energie besser zu nutzen. Rest-Stoffe und Abfälle decken 10 Prozent des Energie-Bedarfs.

Im Süden steht das Labor-Gebäude. Weiter südlich das Büro.

Der Verband Deutscher Papierfabriken in Bonn (Adenauerallee 55) vermietet über die Papier-Fabrik IBIS in Darmstadt eine „Mobile Papiermaschine": in einem Mobil (Anhänger) ein produzierendes Modell von drei Meter Länge. Es ist eine kleine Kämmerer Modell-Papiermaschine aus dem Jahr 1952. Sie produziert mit Frischfasern und mit Altpapier. Dieses Mobil erscheint in Ausstellungen und in Schulen[11].

Auf der linken Rhein-Seite finden wir in DUISBURG-HOMBERG vor den **Hochhäusern** des Spekulanten Kun (1960er Jahre) einen aufregenden Kontrast – wie bedroht stehen dort zweigeschossige Häuser, eine geschlossene Anlage mit kleinen Plätzen. Tatsächlich waren sie bedroht, wurden als „unmenschlich", „unzeitgemäß", „veraltert" schlechtgeredet – aber eine Bürgerinitiative verteidigte diesen holländisch aussehenden **Johannenhof** (1910; Am Alefskamp) und einige Schritte weiter südlich die **Siedlung Rheinpreussen** (Breite Straße u. a.). Seit 1889 entstanden insgesamt 1.800 Wohnungen. Die Baum-Alleen – sie geben zum Nachdenken auf, ob der Fortschritt vielleicht doch eine überzeitliche Tatsache ist und eine ideologische Blindheit uns einreden möchte, daß nur die Gegenwart das Beste bietet. So vielfältige Häuser mit Szenerien finden wir nicht häufig und im Ruhrgebiet meist nur in Siedlungen.

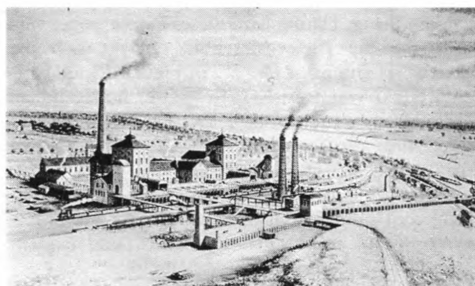
Spekulant Kun, selbst ein Kind der Siedlung, legendärer Aufsteiger, kaufte das Gelände von der Zeche auf, die, ebenso wie viele andere, ihre Gewinne anderswohin verlagert hatte, Schluß machte und am Ende ohne Würde nur noch mit Haus und Hof der Leute spekulierte, die ihnen unter größten Mühen die Kohlen aus der Erde geholt hatten. Bis 1968 läßt er rund 1.200 Wohnungen abreißen und lockt ihre Bewohner in bis zu 20 Geschosse hohe Hochhäuser. Das erklärt die Wut von Stephan Lichtrauter, Mar-



Neben gigantischen Hochhäusern: die menschlichen Dimensionen der Siedlung Johannenhof (1910) in Duisburg-Homberg.

gret Jakopitsch und den Menschen, die sich dann seit 1975 als Bürgerinitiative mit einer bis dahin unbekannten Intensität und Phantasie wehrten. Höhnisch kam eines Tages der Spekulant Kun, als er bereits bankrott war, und mahnte Gesetzes-Treue an. – „Diese Gesetze haben doch Sie und Ihresgleichen gemacht!", entgegneten ihm die Leute.

Kun hatte für den Kauf-Preis den Grund sehr hoch beliehen, weniger vornehm ausgedrückt „auf Spekulation" hin – auf eine vage herbeigeredete Zukunft. Geld-Verleiher war die BHF-Bank, eine Tochter der Deutschen Bank. Kun ging pleite – mit 700 Millionen DM Schulden. Das Risiko wollten weder Unternehmer noch Bank tragen: Sie schoben es den Bewohnern zu: 1. Plan: Abriß von 600 Wohnungen und Neubau von Besserverdienenden (Experten-„Gutachten"). 2. Plan: Kein Abriß, da die Stadt ihn verhinderte, aber Verkauf an Außenstehende (Experten-„Gutachten") – „auf dem ach so freien, aber nicht sehr sozialen Markt". So wird die Siedlung der Schauplatz intensivster Gegenwehr: Die Familie Helmut und Helga Vieler besetzt ein Haus, ein unerlaubter Nacht-und-Nebel-Abriß wird verhindert, Demonstrationen, Versammlungen, Flug-Blätter, Mahn-Wachen, zwei Hunger-Streiks – erst vor dem Rathaus (1979) [308, 313], dann vor der BHF-Bank in Frankfurt.



Zeche Rheinpreußen (1857) in Duisburg Homberg.

Die Stadt-Regierung ist lange Zeit untätig, teilweise verfilzt, jongliert, fintiert, hält hin – aber sie wird gezwungen, eine Kauf-Absicht zu erklären – wozu hat sie seit den 1920er Jahren eine Wohnungs-Gesellschaft aufgezogen? Die Aktionen bringen auch den zuständigen Innenminister Hirsch, der sich lange Zeit ebenso herausredet, dazu, erstmals Mittel aus der gesetzlichen Städtebau-Förderung bereitzustellen.

Das ›Milch-Häuschen‹ (Mauerstraße 2 c) wird das ›Rheinpreußenhaus‹. In einem langen Prozeß gründeten 1984 die Bewohner eine **Genossenschaft** (Schlägelstraße 13)[12].

Östlich neben der Siedlung liegt die **Zeche Rheinpreußen** (Baumstraße). Sie wurde 1857 auf einem Gut, das Franz Haniel kaufte, abgeteuft – in der Nähe des Rheines – wegen des günstigen Schiffs-Transports. Ein riesiges Gruben-Feld, aber technisch sehr schwierig. Eine imposante Anlage mit zwei Malakoff-Türmen entstand (1857; einer blieb erhalten) [47/48].

RHEINHAUSEN. 1896 reichen Krupp die Hochofen-Werke in Essen und am Mittelrhein nicht mehr aus, um das Roheisen für die weiterverarbeitenden Betriebe herzustellen. Daher läßt Friedrich Alfred Krupp am Rhein zwischen den Dörfern Friemersheim und Hochemmerich (1923 zu Rheinhausen zusammengeschlossen, 1934 Stadt-Recht) eine Hütte bauen: seit 1904 wird sie **Friedrich-Alfred-Hütte** genannt.

In Rheinhausen (heute Duisburg) entwickelt sich ein logistischer Stand-Ort-Verbund von Energie-Lieferant (Zechen von Moers), Verarbeitung der Kohle zu Koks in einer eigenen Kokerei, Transport (Erz-Schiffe über den Rhein zum eigenen Hafen) und Hütten-Werk. Einen Schritt weiter in dieser Logistik,

die von Transport-Kosten bestimmt ist, folgt das **Stahl-Werk**: für unterschiedliche Arten von Stahl (Thomas-Stahlwerk, zwei Siemens-Martin-Stahlwerke). Daran schließt sich das **Walz-Werk** an (nach 1930 erweitert und modernisiert): mit Block-, Halbzeug-, Draht und weiteren Fertigstraßen. Die Logistik geht noch weiter: Neben dem Hütten-Werk wird der Stahl im Werk Fried. Krupp Maschinen- und Stahlbau Rheinhausen verarbeitet.

Das Hüttenwerk entfaltet sich auf einer immens großen Fläche von (610 Hektar) – mehrfach so groß wie lange Zeit die bewohnten Bereiche. In dieser Fläche transportiert ein Werksbahn-Netz: Es hat insgesamt 150 km Gleis-Länge. Direkt über dem Rhein-Ufer steht die gigantische Kulisse von neun Hochöfen.

Rund um diese Anlage gruppieren sich weitere: umfangreiche Verwaltung, technische und organisatorische Planung, Energie-Betriebe und Prüfungs-Anstalten, das Ausbildungs-Haus für die Lehrlinge. Und im Bereich der menschlichen Versorgung: 3.300 Wohnungen (Stand 1959), das Bertha-Krankenhaus (1914), eine Werks-Bücherei.

Die Fried. Krupp Maschinen- und Stahlbau Rheinhausen konstruiert in den 1920er und 1930er Jahren viele Brücken über Rhein, Donau, Mosel und andere Flüsse – und sie baut sie nach 1945 wieder auf.

1982 beschließt die Krupp Stahl AG, das Walzwerk Rheinhausen mit 3.600 Arbeitern stillzulegen. 1987 wird monatelang ein Kampf geführt, das Stahlwerk zu erhalten, angeführt vom Betriebsrat-Vorsitzenden Manfred Brukschen. Monatelange Mahn-Wachen am Tor 1. Der Streik wird zu einem bundesweit diskutierten Ereignis. Stahl-Arbeiter und viele Sympathisanten blockieren die **Rhein-Brücke** Rheinhausen. Teil-Erfolg: ein Hochofen wird abgerissen, für einen zweiten „versichert", er sei „dauerhaft gesichert".

Die deutsche Einigung bringt dem Krupp-Unternehmen zwei goldene Jahre (Umsatz der Stahl-Gruppe 7,7 Milliarden DM) – dann kommt die Rezession. 1993 droht erneut die Schließung. Unternehmens-Chef Cromme kündigt die Stillegung eines Stahl-Standortes an: Dortmund oder Rheinhausen? – Er hofft, daß sich nun die Gewerkschafts-Führer untereinander streiten.

Entscheidung: Rheinhausen. Arbeiter fahren die Hochöfen herunter und legen die Arbeit nieder. Betriebsrats-Chef Walter Busch: „Mafia-Methoden" – zwei Monate zuvor wurde versichert, das Stahlwerk habe Zukunft. Er sagt: „Der Drecksack hat uns wieder mal beschissen."

In der Versammlung wird die Wut von 2.000 Arbeitern zur Autoaggression: gegen den Betriebsrats-Vorsitzenden und gegen den IG-Metall-Vorstand, der aus Frankfurt kam. Pfiffe, Buh-Rufe, Zwischen-Rufe. Tausende von Stahl-Arbeitern protestieren mit einem Fackel-Zug. Hinter Schutzschilden zeigen sich zwei Vorstands-Mitglieder – sie werden „Lügner" genannt und ein Hagel von Eiern regnet auf sie herab.

Die Landesregierung erklärt, sie habe keine Handhabe, Unternehmens-Entscheidungen zu beeinflussen. Das Aus. Die Beseitigung der Altlasten und eine neue Infrastruktur erfordern 400 Mio. DM[13].

Am bitteren Ende: ein **Krupp-Hoesch-Recyclingzentrum**. Die RHS Qualifizierungsgesellschaft wird geleitet von den beiden Strategen im Arbeitskampf Theo Steegmann und Helmut Laakmann. 220 Beschäftigte, darunter 38 ehemalige Kruppianer, zerlegen die Produktions-Anlagen in ihre Bestandteile. Die anderen?

Rheinhausen ist eine Krupp-Stadt. Erhalten blieb die **Ausstellungs-Halle** (1902), ein Gegenstück zur Jahrhundert-Halle in Bochum [433]. Im **Tor-Haus** (1950er Jahre) ist eine Dokumentations-Stätte geplant. Mitten im Werk entsteht um 1904 am Gaterweg in einem Rondell die **Villenstraße**: phantasiereiche Häuser für die Werks-Leitung. Westlich daneben und an anderen Stellen: Arbeiter-Siedlungen des Krupp-Baubüro. **Margarethen-Siedlung** (1903; Margarethenstraße).

In HUCKINGEN läßt 1911 das Blechwalzwerk Schulz-Knaudt eine **Siedlung** bauen (H. W. Eggeling): wie eine alte deutsche Stadt, mit spannenden Blicken. Eine Bürgerinitiative zog 1984/1986 die Siedlung aus den Klauen des Abriß-Wahnes von Mannesmann.

Essen

Stadt-Entwicklung. Die Angst zwingt die alte Stadt, sich auf engstem Raum zu entwickeln – sie ist eine Festung – mit ihren Mauern. Völlig anders: die Zechen. Sie entwickeln sich dort, wo die Kohlen-Felder liegen – zerstreut – wie Dörfer[14]. Die Eisen-Industrie wird mit der Dampf-Maschine unabhängig: Im Gegensatz zum Bergbau entsteht sie unmittelbar vor den alten Hellweg-Städten. Denn aus den Städten kann sie ihre Arbeits-Kräfte holen.

Mit der Nord-Wanderung des Bergbaues endet er im Süden von Essen weitgehend. In romantischer Orientierung bietet die Landschaft um die Ruhr Lebens-Qualitäten. Daraus entsteht ein folgenreiches Stadt-Entwicklungs-Konzept. Bewußt wird in den 1920er Jahren die Industrie zum Rhein-Herne-Kanal geschoben und der Süden für das „bessere Wohnen" bestimmt. Die Reparatur dieses menschenverachten-

den Konzeptes beginnt erst mit dem Zusammenbruch der großen Industrien – dies ist die Chance der IBA Emscher Park [****].

Essen hat vier wichtige Themen: Das Eisen und Krupp. Bergbau. Infrastruktur. Kultur.

Eisen und Stahl. Sehr früh wurde in dieser Gegend Eisen verarbeitet [253]. In der alten Stadt Essen[15] gibt es viele Handwerker, die für die Rüstung arbeiten: Büchsen-Macher.

Die Familie Krupp hat lange Wurzeln. Arndt Krop (später Arndt Krupp genannt) flieht aus den Niederlanden vor der Rekatholisierung. Das Geburtshaus von Friedrich Krupp (1787-1826)[16] am Flachsmarkt 1 ist nicht erhalten. 1811 gründet er eine „Fabrik zur Verfertigung des englischen Gußstahls". Dabei erleidet er zunächst Schiffbruch, sein Wohnhaus wird verpfändet, er zieht mit der Familie in das Aufseher-Haus neben dem Schmelz-Werk (1819, nicht erhalten). Im Krieg wurde dieses „**Stamm-Haus**" zerstört, 1961 rekonstruiert, aber 100 m entfernt von seinem ursprünglichen Standort aufgestellt.

Nach dem frühen Tod des Vaters 1826 entwickelt der junge Alfred Krupp (1812-1887) das Werk – in fulminanter Weise. Das läuft keineswegs glatt – mehrfach hart am Scheitern vorbei. Zu Hilfe kommen ihm allgemeine Entwicklungen. Aber der Anteil der Person ist faszinierend. Und ambivalent – einerseits verwickelt in die größten Untaten der Geschichte, in eine Kette von Kriegen, – andererseits von atemberaubender Umsicht und infrastruktureller Modernität [275] aus starken sozialkulturellen Impulsen.

Westlich vor den Toren von Essen entsteht aus kleinsten Anfängen eine gewaltige Industrie-Stadt. Nach einem Jahrhundert verschwindet sie wieder. Das Ruhrgebiet ist die ungereimteste aller Regionen. Die größten Ungereimtheiten stellt der Komplex Krupp dar: Industrie-Kultur und ihre Zerstörung. Am Krupp-Areal wird dies sichtbar.

Diese Stadt eines einzigen Werkes, eine Krupp-Stadt, ist dreimal größer als die gesamte alte Stadt. Und noch umfangreicher: mit ihren weiten Flächen bis zum Rhein-Herne-Kanal. Darüber hinaus hat die Firma in anderen Städten umfangreiche Stand-Orte. So kann Alfred Krupp wie eine Art Territorial-Herr angesehen werden – als ein Fürst der Industrie-Epoche[17].

Das Rheinische Industriemuseum in Oberhausen [311] stellt in seiner Ausstellung Schwerindustrie ein Panorama-Gemälde der Kruppschen Gußstahl-Fabrik aus (von Jürgen Schmiedekamp, nach einem Foto von 1864).

Das Territorium läßt sich auch in anderer Weise schildern. Es verbraucht soviel Leuchtgas wie ganz Bremen und mehr Wasser als ganz Dresden. 222 km unterirdische Wasserleitung. 112 km Gasleitungen.

In Essen wird Eisen nur verarbeitet, vor allem durch Schmieden. Hier hat Krupp keine Hochöfen. Sie stehen in Rheinhausen, Magdeburg, Engers und Neuwied.

1902 beschäftigt Krupp 42.600 Menschen. Von ihren Löhnen lebt das Fünffache an Menschen: die Familien und Kaufleute im Viertel. Der Reporter Jules Huret rechnet 1905 aus, daß 232.000 Menschen vom Sold des Hauses Krupp leben[18].

Die riesige Krupp-Fabrik lief vom Limbecker Platz bis zum Stadthafen. Wenig blieb erhalten. Kaum anderswo wurde so vollständig abgeräumt wie in Essen. Und es wurde auf dem untersten Niveau von Planung neugebaut. Wer nicht weiß, was da stand, dem hilft niemand – es gibt keinen einzigen Text an einer Haus-Wand [427]. In diesem ganzen Westviertel von Essen wird Geschichte verschwiegen – die Stadt schweigt, das Krupp-Werk schweigt, die Krupp-Stiftung schweigt.



„Stamm-Haus" (1819, rekonstruiert) von Alfred Krupp in Essen.

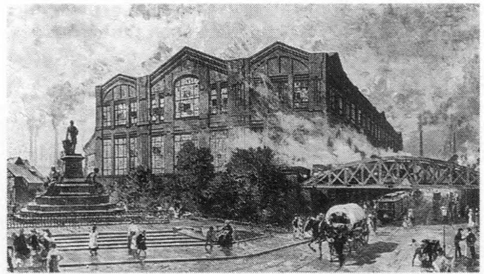




Der Krupp-Dreher und Arbeiter-Fotograf Theo Gaudig fotografiert sich an seiner Arbeits-Stätte selbst – 1928 unter erheblicher Gefahr. Das Foto wird berühmt: als Titel-Bild der Arbeiter-Illustrierte-Zeitung.



Gegen viel Protest 1967 abgerissen: Krupp-Hauptverwaltung in Essen.



VIII. Mechanische Werkstatt (1900) von Krupp in Essen.

Sie verstehen es nicht, mit der Ambivalenz von Krupp umzugehen – aus Angst schweigen sie lieber. Schade – Krupp hat es besser verdient.

Die Arbeits-Schritte beim Herstellen von Tiegel-Stahl zeigt das **Gießer-Denkmal** (1935 von Arthur Hoffmann, in den 50er Jahren fertiggestellt; Altendorfer Straße 104). In einem breiten Halbrund (22 m) stehen wir vor mannshohen dramatischen Relief-Szenen.

In den 1840er Jahren: Eisenbahn-Konjunktur. In den 1860er Jahren: Kriegs-Konjunkturen. Geschütze. Kruppsche Ringkanone. 1859 bestellt Preußen 300 Feld-Geschütze bei Krupp. Der Titel ›Kanonenkönig‹ entsteht. Schmieden mit Dampf: 1860 entsteht Krupps legendärer Hammer Fritz. Krupp schmiedet größte Maschinen-Teile. 1887 arbeiten in den Werken 17.000 Arbeiter.

Nur wenig ist erhalten. Das Turm-Haus der Krupp-Hauptverwaltung an der Altendorfer Straße wurde 1976 abgerissen – viele Menschen protestierten. Gegenüber steht ein zweiter Teil der **Krupp-Hauptverwaltung** (Altendorfer Straße 103). Am Berliner Platz links der Altendorfer Straße steht die Halle der **VIII. Mechanischen Werkstatt** (1900/1901). Hier fertigten einst viele Menschen aus Schmiede-Stahl und Formguß-Stücken Rahmen für Lokomotiven und Kurbel-Wellen für Schiffe an[19]. Heute ist sie die Spiel-Stätte „Colosseum" für Musicals. Über die Altendorfer Straße führt eine **Krupp-Werksbahn-Brücke** (jetzt Fußgänger-Überweg) (1862). Auf der anderen Seite steht das **Preß- und Schmiedewerk** (1915/1917), umgebaut zu einem Park-Haus (vom Dach weiter Blick). Das Krupp-Werkstor stand an der Stahlstraße, heute Berliner Platz. Berühmt war die Gaststätte „Stolperecke" (nicht erhalten). Auf dem Platz steht ein Krupp-Denkmal (1906). Und vor dem Arbeitsamt (Berliner Platz 10) **Kokillen**, d. h. Behälter für den flüssigen Guß-Stahl.

Alfred Krupp denkt infrastrukturell. Ähnlich: sein Sohn Friedrich Alfred Krupp (1854-1902). Der Reporter Jules Huret (1905): „Er hatte eine sehr fortschrittliche soziale Gesinnung und hielt es für ganz ausgeschlossen, daß die wirtschaftliche Lage der Völker auf die Länge von Bestand sein könnte. Er sah im Geiste, wie alle großen Werke, und vor allem die seinen, zu Aktienunternehmungen wurden, an denen jeder der Arbeiter Teil hatte. Dabei war er Atheist und glaubte nicht an ein Fortleben nach dem Tode (ganz

wie seine Frau und, wie man mir versichert, auch die beiden Töchter), hielt sich jedoch für verpflichtet, alle religiösen Gebräuche streng zu beobachten …“[20]

Neben der Markt-Kirche steht auf dem Flachsmarkt [78] ein weiteres **Krupp-Denkmal** (1889 von Fritz Schaper; Flachsmarkt): Alfred Krupp im Reit-Anzug – er ritt zwischen Fabrik und Krupp-Villa [276] über die lange gerade Straße, die später Alfredstraße genannt wurde. Ursprünglich stand es mit Sockel und Begleit-Figuren am Eingang zum Werk (Berliner Platz).

Krupp-Siedlungen. Alfred Krupp kann die Expansion seiner Werke nur betreiben, wenn er genügend Wohnungen zur Verfügung hat – also läßt er bauen: nach Anfängen 1861 (Ledigenheim) und 1863 (Kolonie Westend) setzt er seit 1871 ein gigantisches Programm in Gang, jetzt auch mit entfalteten Infrastrukturen. Es hat auch eine emotionale Wurzel – aus der eigenen biographischen Erfahrung. Das „Stammhaus“ [274] steht ihm vor den Augen – so soll jede Arbeiter-Familie in Zukunft leben können. In seinem letzten Tagen zeichnet er noch einmal eigenhändig diese Vision, die ihn jahrzehntelang leitete. Seit 1863 leitet Baumeister Gustav Kraemer (1828-1890) das Bau-Büro. 1871 besitzt Krupp schon 1.521 Häuser mit 6.772 Wohnungen – für immerhin 10 Prozent seiner Belegschaft. Krupp bevorzugt zwei Bauweisen: eine städtische (frühe Siedlungen, aber noch 1901 Cronenberg) und zunehmend eine dörfliche[21].

Krupp-Rentner-Siedlung Altenhof I (1893/1900 von Robert Schmohl; Gußmann-Platz), nach Abriß 1970 (!) nur in Resten erhalten. Bronze-Skulptur „Der Former“. **Krupp-Rentner-Siedlung Altenhof II** (1907/1913 von Robert Schmohl; von Bodenhausen-Weg): 130 Häuser mit 369 Wohnungen. **Krupp-Siedlung** (1896, 1913 von Robert Schmohl) in Essen-Bredeney (Am Brandenbusch), für Arbeiter, die ›auf dem Hügel‹ mit Park und Villa von Krupp beschäftigt sind, seit 1909 mit Gemeinschafts-Einrichtungen (Dampf-Wäscherei, Spritzen-Haus, Räucher-Kammer) und Arbeiter-Logierhaus erweitert[22]. Am weitesten ist die Krupp-Planung für die **Garten-Stadt Margarethenhöhe** (1908 von Georg Metzendorf) entwickelt[23]. Eine ganze kleine Stadt mit genau durchdachter Infrastruktur – nach dem Leitbild alter süddeutscher Städte. Aus der Gelände-Struktur heraus formt Metzendorf die Szenerien. Mit einem Konzept der Einfachheit – mit hoher Qualität. Individualität. Phantasie.

Villa Hügel. Alfred Krupp läßt sich 1862 neben dem Hammer Fritz [275, 277] ein „Gartenhaus“ (nicht erhalten) mit einem französischen Garten bauen – aber das Erd-Beben des Hammers und die Luft treiben ihn bald nach Süden auf die Höhe in den Wald – auf den Kamm über dem Ruhr-Tal. Zunächst entsteht 1864 ein italienisches Land-Haus (nicht erhalten). Dann die berühmte Villa Hügel. Krupp entwirft sie weitgehend selbst. Dann folgt ein gigantischer Kampf mit seinen Baumeistern Ferdinand Barchewitz, Gustav Kraemer, Eduard



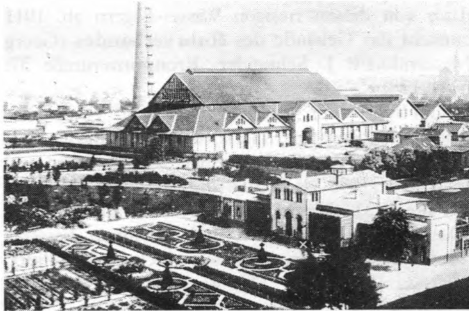
Komplexe Krupp-Planung – die schönste Stadt im Ruhrgebiet: Garten-Stadt Margarethenhöhe (1908 von Georg Metzendorf) in Essen.



Nach englischem Vorbild: Krupp-Rentner-Siedlung Altenhof I (1893) in Essen-Rüttenscheid.



Krupp-Rentner-Siedlung Altenhof II (1913 von Robert Schmohl) in Essen-Rüttenscheid.



Vor dem legendären Hammer Fritz: das „Gartenhaus" – erstes repräsentatives Krupp-Wohnhaus (1862).

Schwarz (er endet im Wahnsinn) und Julius Rasch. Krupp übertrifft sie weit an Fortschritt[24]. Viele Vorstellungen sind noch nicht realisierbar: vor allem die Klimatisierung. Krupp hat Angst vor Feuer, daher gibt es erst 1913 Holz-Einbauten. Frau Krupp will nicht, daß man von einem Schloß spricht[25]. Herr und Frau Krupp bleiben am liebsten zuhause. Selten tummeln sie sich in den großen Gesellschaften der Saison am Hof in Berlin. Diese verachten den „Grobschmied".

1952 wird die Villa der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Kunst-Ausstellungen. **Historische Sammlung Krupp/Krupp heute** (Villa Hügel 1). Zugang: Di/So 10-12. 0201-1884823. Im Park: Seltene und stimmungerregende Bäume. Zypressen, Zedern, Geweih-, Tulpen-Bäume, Mammut-Bäume. Eigener Bahnhof (jetzt S-Bahnhof Hügel).

Bergbau. In 13 m Tiefe unter dem Hauptbahnhof liegt Kohle, in der Essener Innenstadt 30 bis 35 m tief.

1796 arbeiten in den südlichen Stadt-Bereichen des heutigen Essen 37 Kohlen-Gruben im oberflächennahen Betrieb und zehn Stollen-Baue. 1860 sind in 65 Zechen rund 8.000 Menschen tätig. In der Zeche Graf Beust gelingt es 1840 zum erstenmal, im Tief-Bau Kohle zu fördern. Auch von diesem historischen Ort der „Raum-Fahrt in die Erde" fehlt jedes Zeichen. An der Helenenstraße steht die **Zeche Helene & Amalie** – ein spannender Bau (um 1925) [52]. **Zeche Zollverein** [117/118, 286/297].

Dem Ruhm der Bergleute und ihrer schwierigen Arbeit unter Tage ist südlich vom Hauptbahnhof das Denkmal mit einer dramatischen Szene gewidmet: **›Steile Lagerung‹** (1989 von Max Kratz). Nebenan steht das **RAG-Haus** (1998; Rellinghauser Straße 1).

Aus der Kohle wird Gas gezogen [57] – ein großes Geschäft. Die Ruhrgas AG hat ihren Sitz in der Huttroper-/Moltkestraße – mit einem Museum zur Geschichte und Technik des Gases: **Gaseum**



Avantgarde der 1920er Jahre in der Industrie: Zeche Helene & Amalie (um 1925) in Essen-Altenessen.



Nummer: Denk Mal – an die Welt unter den Füßen: „Steile Lagerung" (1989 von Max Kratz) in Essen.

(Huttroper- 60/Moltkestraße). Zugang: Mo/Fr n. V. 0201-184429. **Kokerei Zollverein** [298].

Heinrich Koppers (1872-1941) gründete 1901 eine Ofenbau-Firma. Er war der führende deutsche Erfinder in der Kokerei-Technologie; in seinem Büro in der **Villa Koppers** im SÜDVIERTEL (Moltkeplatz 33) konstruierte er u. a. für die Zeche Mathias Stinnes in KARNAP Regenerativ-Koksöfen (Patent).

Auch der Bergbau errichtet eine Anzahl von Siedlungen.

In KRAY westlich neben der Zeche entstand 1873 die **Siedlung Bonifacius**. „Alte Kolonie" (Helmuthstraße, Werner Viebig-Weg, Lindenbergstraße). 1896/1898 an sechs Parallel-Straßen. 1900 Doppelhäuser (Stubbenkamp, Gedingeweg, Woodsiepen, Kellinghausstraße). Steiger-Häuser an der prestigereichen Rotthauser Straße. 1905 Bonifaciusschule (Bonifacius-/Kellinghausstraße). Siedlungen in KATERNBERG [298].

Infrastrukturen. Essen ist die Stadt entwickelter Infrastrukturen. Dies verdankt sie der Industrie, die sich zunächst im Betrieb und dann im Verbund mit anderen Betrieben organisieren muß: mit Infrastruk-

turen. Es dauert lange, bis dies über den Betrieb hinaus wirkt. Vorreiter ist Krupp mit seinem Städte-Bau.

Wasser ist notwendig zum Leben. Die Krise des Wassers löst umfangreiche Maßnahmen aus. Zunächst muß Wasser besorgt werden. Dafür werden ausfächernde Netze ausgebreitet. Ihre sichtbaren Fokus-Punkte sind Wasser-Türme. 1884 entsteht an der Steeler-/Markgrafenstraße ein Wasser-Turm – wie eine Burg-Anlage gestaltet: ein mächtiger Kubus mit frei ragenden Eck-Türmen – und auf ihm ein Rund-Bau, ursprünglich bekrönt mit Zinnen und zwei Seiten-Türmen.

Wasser-Türme spiegeln die Logistik der Disposition im industrialisierten lokalen Bereich. Das Problem: den Druck des Wassers ausgleichen, damit die Maschinen keinen Schaden nehmen. Dies bedeutet: einen Puffer zwischen Gewinnung und Verbrauch herstellen. Das Verfahren ist einfach. Wasser wird in einem Turm durch ein Rohr hochgepumpt: in einen Behälter[26]. Die Schwerkraft erzeugt den Wasser-Druck. Jetzt läßt sich das Angebot an Wasser so regulieren, daß dieser gleichmäßig stark ist.

Das Problem besteht im riesigen Material-Aufwand. „Mit der wachsenden Verbreitung von Wassertürmen entwickelte sich die Konstruktionstechnik im Sinne von Standardisierung und Materialersparnis. Die 1870er Jahre waren dominiert von den wuchtigen „Flachbodenbehältern". Diese Bauart verlangte massive Mauerwerksunterbauten, die den ebenen, schmiedeeisernen Behälterboden ganzflächig vor Durchbiegung bewahren mußten, eine unökonomische Lösung ... Mit den Fortschritten der Eisenerzeugung und -verarbeitung entwickelt sich auch der Bau von Wasserbehältern hin zu rationelleren Verfahren. Otto Intze [127, 135], Achener Wasserbau-Professor, patentiert 1883 ... den „Intze-Behälter" ... , dessen Boden eine Kombination von Kugel- und Kegelform aufweist. Damit reduzierte sich die Unterstützungsnotwendigkeit durch den Mauerwerksschaft schlagartig. Es entstanden die „Intze-Türme" mit ihrer charakteristischen Silhouette von konischem Schaft und auskragendem Behälterkopf."[27] Sie verbreiten sich zwischen 1885 und 1905 [127, 135]. Und sie dominieren in den nächsten drei Jahrzehnten.

Dann folgt der Barkhausen-Behälter mit kugelförmigem Boden. Beispiel: Lanstroper Ei (1905) in Dortmund-Grevel [289]. Nächste Etappe: Stahl-Beton im Behälter-Bau. Beispiel: Der expressionistische Turm (1925) von Edmund Körner in Essen-Frillendorf.

Das Wasser wird knapp. Um es von weither zu besorgen, wird der Ruhrverband eingerichtet. Er staut es im Bergischen Land [190/192] und ruft es dann von diesen riesigen Wasser-Lagern ab. 1911 entsteht das Gebäude des **Ruhrverbandes** (Georg Metzendorf/P. J. Schneider; Kronprinzentraße 37: 0201-1780)[28].

Ein System von Tal-Sperren entsteht[29] entlang der Ruhr: Hengstey-See, Harkort-See, Kemnader See, Baldeney-See und Kettwiger See. Sie regulieren und speichern (1993 20 Prozent des deutschen Talsperren-Raumes). Versickerungs-Becken leiten Ruhr-Wasser ins Grundwasser und gewinnen besseres Trinkwasser. Weitere Effekte: Hochwasser-Schutz, Wasserkraft-Nutzung (17 Wasserkraft-Werke) und Erholung.

Drittes Problem: Wohin mit dem Abwasser? Dies schafft die größte Krise. Nach langem Hin und Her entsteht 1906 durch Sonder-Gesetz die **Emschergenossenschaft**. Ihr palaisartiger Sitz steht in der Kronprinzen-/Richard Wagnerstraße in Essen (1908 von Wilhelm Kreis). Es entsteht eine Funktions-Teilung: Die Ruhr soll das Trink-Wasser besorgen [256], die Emscher wird ein Abwasser-Kanal [288, 292/293].

Zu den wichtigsten Personen für die moderne Stadt-Entwicklung gehört Erich Zweigert, 1886/1906 Oberbürgermeister. Der dynamische Reformer versucht, Probleme durch neue staatliche Institutionen zu lösen. Die Hoheits-Verwaltung soll sich zur Leistungs-Verwaltung entwickeln. Ein Verbund-Netz von Infrastrukturen wird geschaffen. Breite Schichten partizipieren daran. Kritiker ironisieren: „Gas- und Wasser-Sozialismus".

Die Industrie braucht immer mehr Menschen. Eine ständige Völker-Wanderung entsteht. Sie läuft zum großen Teil chaotisch ab: ungesteuert, zufällig, mit allen Problemen. Zum Teil wird sie gesteuert: Die Werke bauen Siedlungen. Am umfangreichsten wiederum der infrastrukturell denkende Krupp. In der großen Krise nach 1918 gründet der von Zweigert 1902 ins Bauamt geholte Robert Schmidt 1920 den Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk (heute **Kommunalverband Ruhr**). Seinen Sitz läßt er sich an der Kronprinzenstraße 35 bauen (1927). Architekt Alfred Fischer: „Die Dekoration hat abgewirtschaftet. An die Stelle des Scheins tritt das Sein. Das neue Bauwerk, Produkt in neuer Geistigkeit Schaffender, entsteht aus der Diktion des Materials, der Konstruktion, des Zwecks. Alles Beiwerk fällt. Wahrheit, Klarheit, Einfachheit sind die Richtlinien, denen der schöpferische Geist folgt."[30]

Hinzu kommt 1920 die **Treuhandstelle für Bergmannswohnstätten** (THS) mit Sitz in der nahen Heinickestraße 44. [301, 303, 304]

Oberbürgermeister Erich Zweigert versucht Kooperationen von Kommune und Unternehmen herzustellen. Zusammen mit Hugo Stinnes schmiedet

er 1898 den Elektro-Konzern RWE. Er sieht in einem gemischt öffentlich-privaten Unternehmen einen Schritt zur Entwicklung öffentlicher Infrastruktur – manchmal auch „Munizipalsozialismus" genannt.

Hugo Stinnes (1870-1924) stammt aus einer Familie von alteingesessenen Zechen-Besitzern und Kohlen-Händlern in Mülheim. Er versteht es, organisatorische, technische und finanzielle Aspekte intelligent zu analysieren und miteinander zu verbinden. Ständig ist er auf der Suche nach Verwertung von Nebenprodukten der Kohle [87]. Neben den Ingenieuren beschäftigt er auch Chemiker. Stinnes erzieht seine Techniker zu Managern. Er wirft sich vor allem auf die Sanierung und Modernisierung veralteter oder schlecht geführter Betriebe. So entsteht ein riesiger Misch-Konzern. Stinnes begreift, daß die Industrialisierung in eine Phase der Synergie-Bildung getreten ist: Sie erfaßt auch die öffentliche Hand, deren Aufgabe die Entwicklung neuer städtischer Strukturen ist [21 ff.].

1898 läßt RWE auf dem Gelände der Zeche Victoria Mathias in Essen (Grillostraße 5/7; dort auch der ›Meteorit‹ s.u.) in einem Kraft-Werk den ersten Strom erzeugen. Hauptverwaltung (1995 von Ingenhoven/Overdiek) am Opernplatz 1. RWE setzt auch auf die Braunkohle: 1914 mit dem Goldenberg-Werk in Knapsack bei Köln [157]. In den 1920er Jahren baut RWE sein Strom-Netz weitflächig aus, bis nach Österreich. Es entstehen Großkraft-Werke und gigantische Hochspannungs-Leitungen.

Die Beteiligungen der Städte an den Energie-Unternehmen bringen ihnen erhebliche Einnahmen, die sie in den Ausbau von Infrastrukturen einsetzen[31].

Zur Infrastruktur gehört das **Ruhrlandmuseum Essen** (Goethestraße 41). Es vermittelt Übersicht über das Ruhrgebiet – in diese Richtung soll es sich entwickeln. Zugang: Di/Do 10-18, Fr 10-24. 0201-8845214. Industrie- und Sozialgeschichte. Außenstellen. Deilbachhammer [254] und Halbachhammer nördlich der Garten-Stadt Margarethenhöhe.

Weitere Orte. Zum 100jährigen Firmen-Jubiläum beauftragt das RWE André Heller[32] zu zeigen: Was kann man alles aus dem Licht machen? So entsteht nördlich des Stadt-Kerns auf dem Gelände der Zeche Mathias Stinnes, Ausgangs-Station des RWE, der **Meteorit** (Grillostraße 5/7; André Heller-Park). Zugang: Di/So 10-17. 0201-32067-500/-555.

In RELLINGHAUSEN baut der avantgardistische Architekt und Reformer Josef Rings die **Stadtwald-Siedlung** (1920; Grünhof).

Bochum

Eine typische Stadt der Industrie-Epoche[33].

In größtem Kontrast dazu steht die Vorgeschichte. Ein karolingisches Königs-Gut, ein Reichs-Gut. 1298 gibt eine Urkunde an, daß Teile des Reichshof-Bezirkes an Handwerker und Gewerbetreibende zum Bau von Häusern in Erbpacht vergeben wurden (Beckstraße, Brückstraße, Gerberstraße). Hinzu kommt – südlich vom Hügel – ein Markt-Platz, in Urkunden ›Forum‹ genannt. Lange Zeit ein kleines Ackerbürger-Städtchen mit 350 Häusern. 1722 leben hier 1.663 Menschen. Neben-Erwerb: Kohle graben. 1789 schildert der Bergarzt des Oberbergamtes Wetter und Ratsherr Dr. Arnold Kortum (1770-1824) ironisch das kleinstädtische Milieu – in seinem komischen Helden-Gedicht „Die Jobsiade".

Erster industriegeschichtlicher Schwerpunkt der Stadt ist der Bergbau[34], zweiter: das Eisen. Die Kohle lockt das Eisen. Dritter Schwerpunkt: Das Wissen – die Hochschulen. Im Prinzip: Verarbeitungs-Weisen.

Der Bergbau beginnt im Tal der Ruhr [35 ff., 41, 45, 249] und geht dann über den Kamm, auf dem heute die Ruhr-Universität Bochum steht, nach Norden. Bochum war eine der größten Bergbau-Städte: Es gab hier rund 600 Zechen. „Die Stadt ist qualmerfüllt und rußgeschwärzt. Aus den Rauchschwaden der Kokereien, Hütten und Fabriken ragen die stählernen Fördergerüste der Bergwerke auf" (Gabriel Spitzner).

Deutsches Bergbaumuseum (Am Bergbaumuseum 28)[35]. Zugang: Di/Fr 8.30-17.30. Sa, So, Fei 10-13. 0234-5877. 1936/1941 wird das Museum gebaut – nach Plänen des wichtigsten Bergbau-Architekten Fritz Schupp (Vorbereitung und Beratung) [120/121, 117/118] und Heinrich Holzapfel. 1972 Erweiterung von Heinz Jentzsch. 1984/1986 südlicher oktogonaler Erweiterungs-Bau (Kurt Peter Kremer). Schau-Seite: nach antikem Leitbild der Propyläen auf dem Tempelberg von Athen. Ebenfalls in antiker Prägung entstand 1953 ein Bronze-Portal: Wir sehen Szenen aus dem Bergbau (Busmann/Schlüter). Finanziert von 36 Gesellschaften. Es wird erzählt, auch aus dem Alltag: „Martialischer Charme der 1950er Jahre – z.B. beim Stempel-Setzen" (Klaus Pirke). 1936/1937 wird in 17 bis 22 m Tiefe ein Schau-Bergwerk errichtet: mit einer 3 km langen Strecke. Im Bomben-Hagel 1943 rettet es als Zufluchts-Ort viele Menschen.

Die Sammlungs-Idee ist klassisch: möglichst umfangreich, tendenziell umfassend und vollständig. Phantastische Detail-Genauigkeit. Sehr anschaulich und genau, vor allem durch Modelle. In der Sprache spezialistisch: für Sachverständige. Der Brücken-Schlag zur Kultur bleibt beschränkt: er setzt Kultur

als Prestige oder als Zier-Leiste an, aber nicht als eine Struktur, die bereits innerhalb der Arbeit wirksam ist.

Abteilungen: Umwelt und Energie. Schacht-Förderung. Gewinnung. Sprengtechnik. Salz-Gewinnung. Wasser-Haltung und Bewetterung. Bergbau in Kultur und Kunst. Mineralien und Fossilien. Lager-Stätten und Rohstoffe. Gruben-Ausbau, Förder-Mittel und Geleucht. Frauen und Bergbau. Feuerstein-Bergbau. Tiefbohren. Markscheidewesen. Arbeits-Sicherheit. Rohstoff-Veredelung. Im Untergeschoß nachgebaut: Strecken-Förderung. Förder-Maschinen. Gewinnungs-Maschinen. Großmaschinen. Dampf-Maschine aus der Saline Königsborn [264].

Im Haus: **Bergbauarchiv** (1969). Im Rahmen der Entstehung der RAG gegründet, vor allem um die Archive der vielen Bergwerke zu sichern, die geschlossen werden. **Forschungsinstitut für Montanarchäologie** des DBM. Grabungs-Kampagnen im Silber-Revier des Siegerlandes, in Kupfer-Gruben in Israel, Jordanien und Arabien.

Das **Fördergerüst** (1944) der Zeche Germania II/III (1932/1939 von Fritz Schupp) in Dortmund-Marten wurde dort 1975 abgebaut und über dem Bergbaumuseum wieder aufgerichtet. Oben zeigt der Panorama-Blick den Aufbau der Stadt – von Süd nach Nord: 1) Stadt-Park. 2) Villen. 3) Herner Straße: Vorstadt-Magistrale. 4) Arbeiter-Quartier „Speck-Schweiz“ mit Spekulations-Miethäusern. 5) Industrie mit der Zeche Präsident. 6) Hütten-Werk Bochumer Verein.

Auf dem Platz vor dem Museum liegt eine **Kinetische Klang-Skulptur** „Base Metals“ (1990 von Ovis Wende). Ursprünglich wurde sie online-gesteuert: von der Börse – vom London-Metal-Exchange.

Im Haus „Bergverlag“ der IGBE-Haus in Bochum (Clemensstraße 17/19) entstand die **Bibliothek des Ruhrgebiets** (1998). Sie ist ein Gemeinschaftswerk der Ruhrkohle AG, der IG Bergbau und Chemie, der Ruhr-Universität mit dem Institut für soziale Bewegung. **Haus der Geschichte des Ruhrgebiets** (Clemensstraße 17). Zugang: Archiv und Bibliothek Mo, Di, Mi, Fr 9-16, Do 9-20.

Die Legende: Der Ziegen-Hirt Jörgen[36] im Weitmarer Holz bemerkt, daß sein Feuer nicht ausgeht – in der Erde glimmt es weiter. Kohle ist zutage getreten. Am nördlichen Hang des Ruhr-Tales sprießen im 19. Jahrhundert die Bergwerke. Einige Reste stehen noch.

In STIEPEL blieb an der Brockhauser Straße neben einem **Zechen-Haus**, dem einfachen eingeschossigen Verwaltungs-Gebäude der Zeche Pfingstblume (= Ginster; 1834/1893), das **Mundloch** des Stollens erhalten[37].

Nordwestlich steht in SUNDERN der **Malakoff-Turm Bliesstollen** (1865; Am Bliesstollen) [47] des Brockhauser Tiefbaus, genannt Bliesstollen – eine der ersten Anlagen der senkrechten Förderung im Ruhr-Tal. Wichtigster Abnehmer: die Henrichshütte in Hattingen [253].

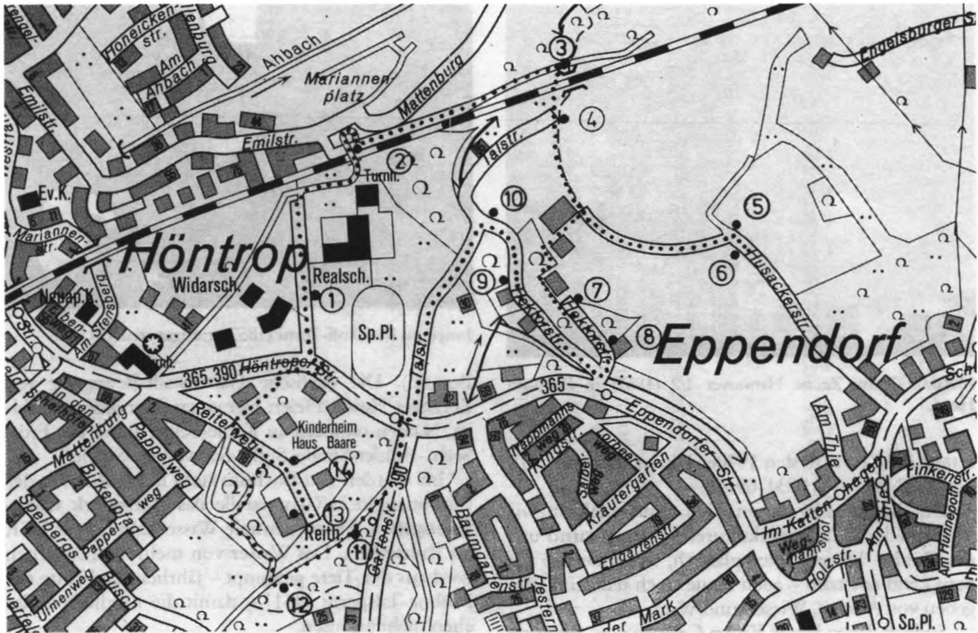
In MUNSCHEID: die **Kolonie** der Zeche Friedlicher Nachbar mit den Schächten Röder und Kirschbaum (1880) – im Mühlhauser Kreuzgrundriß (Am Kirschbaum). Westlich in LINDEN liegt in der Straße am Josephsschacht die **Zechen-Siedlung** Friedlicher Nachbar (um 1900).

Nordwestlich stand in der Hasenwinkeler Straße/ Polterberg die Zeche Hasenwinkel. Hier arbeitete der sozialdemokratische Dichter **Heinrich Kämpchen** (1847-1912). Er war Streik-Führer beim großen Bergarbeiter-Streik 1889 [44]. Dabei verlor er seinen Arbeits-Platz und kam auf die Schwarze Liste. Er wohnte 15 Jahre im Dachgeschoß zur Untermiete im **Haus Dr. C.-Otto-Straße 46** in LINDEN-DAHLHAUSEN. Sein Grab: kath. Friedhof Linden (Nöckerstraße) – mit einer Platte von Tisa von der Schulenburg.

In WIEMELHAUSEN steht hinter der Mark-/ Glücksburger Straße der **Malakoff-Turm** (1875) der Zeche Julius Philipp [47]. Westlich: ihre Kolonie Borgholzwiese (1909) – in dreieckiger Form wie Land-Häuser und in einheimischer Bau-Tradition („Heimatstil“).

Westlich steht in WEITMAR an der Prinz-Regent-Straße die Wasch-Kaue (1909) der **Zeche** Prinz-Regent. Heute: Gastronomie, Theater, Konzerte, Disco. Zugang: Do, Fr, Sa 20 bzw. 22 bis 5 bzw. 6 und Veranstaltungen. 0234-977230.

WATTENSCHEID. 1855 gründen Jan Jacob van Braam, Frederic Hendric van Vries und Hendric Willem Fromberg aus Arnheim mit dem Wittener Diederich Kollmann und dem Essener Heinrich Thies die **Zeche Holland** (Lyrenstraße)[38]. Die Lohn-Halle und die Wasch-Kaue (1921) sind die ersten Industrie-Gebäude, die Fritz Schupp und Martin Kremmer entwarfen. Heute: **IBA-Gewerbe-Park Zeche Holland** (1990 ff. von Bookhoff/Retrop, Demmel/Mühlbauer, Eble/ Sambeth, dt8 Köln) mit Technologie-Zentrum EcoTextil, in Zusammenarbeit mit der Firma Klaus Steilmann. Klaus Steilmann (Mitglied im Club of Rome) läßt hier das ›Denken im Kreislauf‹ entwickeln – vom Woll-Schaf in Australien zur wiederverwendbaren Textil-Verpackung. Die Lohn-Halle dient als Forum für Tagungen zu ökologischen Perspektiven. Auf dem Gelände siedelte sich auch die Vollwertbäckerei Öko-Brotfabrik Scherpel an. **Wohnungs-Neubau** (Kupchevsky, Drecker).



Bergbau-Wanderweg in Bochum-Höntrop/Eppendorf [38].

Zur Zeche gehört die unweit nördlich in GELSENKIRCHEN-ÜCKENDORF stehende **Doppelschacht-Anlage** (1856; Ückendorfer Straße) – eine der drei letzten erhaltenen [47]. Fritz Schupp und Martin Kremmer entwarfen auch das **Ventilatoren-Haus**.

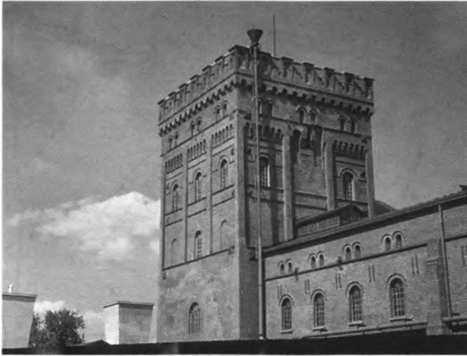
In BOCHUM-HÖNTROP/EPPENDORF hat der Bürgerverein einen **Bergbau-Wanderweg** zum frühen Bergbau angelegt. [38]

Östlich in GÜNNINGFELD liegt um die Park-Allee die **Krupp-Kolonie Hannover 3/4** (1885) für die Zeche Hannover II. Die Richtlinie seiner Politik hatte Alfred Krupp schon früh ausgegeben – 1872 schreibt er eines seiner berühmten Memoranden – eine Mischung von fürstlichem Erlaß, Literatur, Reflexion und praktischer Anleitung: „... Ich wünsche, daß wir für unsere Bergleute dieselbe Organisation ausführen möchten, welche wir für die Fabrik bestimmt haben; daß wir in Voraussicht der Zukunft alles aufbieten möchten, den Leuten eine Lage zu bereiten, wie sie anderswo nicht geboten wird. Die Mühe lohnt sich und die Kosten. An dem Aufwand der Sorge ist das Meiste gelegen. Vor allem sorgen sie für ausreichend Wohnungen, die vor und nach zu errichten wären. Dagegen dürfen wir nicht warten mit dem Erwerb von Land. Wenn unser Beispiel Nachahmung finden wird, so wird das Land noch theurer werden; es wird überhaupt fortwährend da steigen, wo der Bergbau mehr und mehr sich entwickelt. Es liegt in unserer Hand, die besten Kräfte und in ausreichendem Maaße, und mit allen Maaßnahmen der Vorsorge werden wir einen treuen Stamm uns sichern." Es folgen Hinweise, die bis heute den Vertretern der reinen Wirtschafts-Lehre zu denken geben müssen: „Trocken, dicht und gut gelüftet werden natürlich alle diese kleinsten Wohnungen. Ich verstehe nicht unter Ökonomie Anwendung von schlechtem Material und unsolidem Bau."[39]

Im Hügel-Land des Bochumer Südostens steht in HORDEL die **Zeche Hannover I/II/IV** (1857)[40]. Krupp übernimmt sie 1872. Eine Doppelschacht-Anlage: In der Mitte liegt die Maschinen-Halle. Innen steht wie in einer Kirche das Heiligtum der Industrialisierung – die Kraft. Eine Dampf-Maschine (1887), wohl die älteste in Westfalen. Der Förder-Maschinist steuert die beiden Aufzügen in den Schächten. An der Seite stehen einst zwei riesige Malakoff-Türme (der zweite Turm 1938 abgerissen) – sie zählen zu den ersten [11, 46, 47, 281/282]. Lüfter-Gebäude 1927.

In dieser Zeche wird zum erstenmal im Ruhrgebiet Kohle vollmechanisch abgebaut: mit dem Kohlen-Hobel[41], der die Kohle herausschält [43].

Das Konzept von Helmut Bönninghausen [424, 432], das dezentrale Westfälische Industriemuseum,



Malakoff-Turm: Zeche Hannover 1/2 (1857) in Bochum Hordel.



Innen im Malakoff-Turm (1857): riesiger steiler Raum.

rettete die Zeche in den 1970er Jahren. Zugang: 5/10 So 11-18 und n. V. 0231-69610.

Zu diesem komplexen Gedanken zählt inzwischen auch das industriekulturelle **Biotop rund um die Zeche**. Es zeigt exemplarisch, wie Industrie auf dem Land entstand – auch heute noch teilweise umgeben von Äckern, Wiesen und Wald.

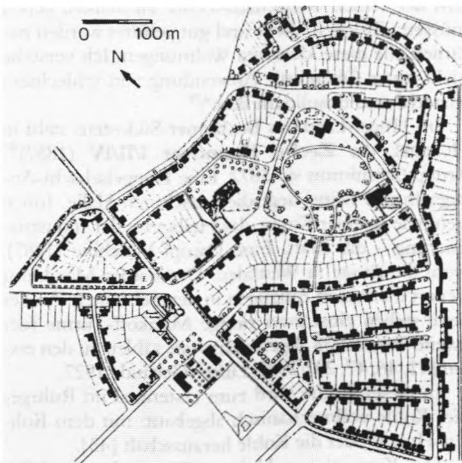
Südlich davon kaufte Krupp Gelände vom Rittergut Dahlhausen und ließ für den Bergbau die **Gartenstadt-Siedlung Dahlhauser Heide** (1907 von Robert Schmohl) bauen. Leitbilder des Wohnens und Zusammenlebens: Das westfälische Bauern-Haus – es wird in den Formen zitiert. Die altdeutsche Kleinstadt – mit Markt-Platz, vielerlei Szenerie und 339 Zweifamilien-Häusern sowie 7 Mehrfamilien-Häusern (für Zechen-Beamte). Die englische Gartenstadt-Bewegung von Ebenezer Howard feiert hier einen ihrer größen Erfolge. Namen erinnern an Kohle-Felder unter der Erde: Sechs-Brüder-Straße, Sechs-Schwestern-Straße.

Im Norden von Bochum steht in HORDEL in der Carolinenglück-/Georgstraße das **Bergwerk Carolinenglück**. Heute zentrale Wasserhaltung der DSK im Ruhrgebiet. Das Wasser von mehr als 12 Zechen wird aus der Tiefe gepumpt – jährlich die Hälfte der Möhne-Talsperre [431] – damit die nördlichen Zechen nicht ersaufen.

In GERTHE stehen Reste der **Zeche Lothringen I/II** (Lothringer Straße 36). [52] Die Magazin-Gebäude nutzt seit 1988 der Bochumer Kulturrat e. V. als soziokulturelles Zentrum: Ausstellungen, Theater, Lesungen, Werkstätten und Veranstaltungen für Kinder. Zugang: Mo 10-12, bei Veranstaltungen und n. V. 0234-850769.

Lange Zeit transportieren Menschen und Tiere mühsam die Kohle aus dem Norden von Bochum zur Lippe – auf dem **Gahlenschen Kohlen-Weg** (Gahlensche Straße) [321, 322]. Im Dorf Gahlen werden sie auf Schiffe geladen.

Geologischer Garten auf dem Gelände der Zeche Federica (1750/1907).



Krupp-Gartenstadt-Siedlung (1907 von Robert Schmohl) in Bochum-Hordel.



Krupp-Gartenstadt-Siedlung (1907 von Robert Schmohl) in Bochum-Hordel.



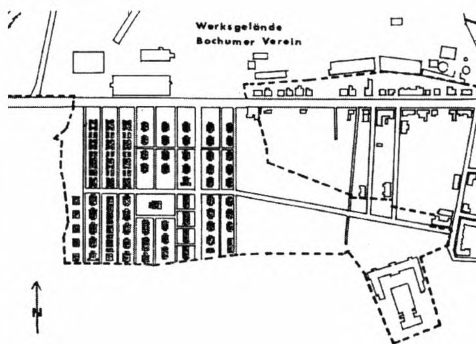
Bochumer Verein in Bochum[42]. 1841 entwickelt in Nippes bei Köln der zugewanderte Schwabe Jacob Mayer (1813-1875) einen hochwertigen Stahlform-Guß, mit dem er Maschinen-Teile herstellt, vor allem Eisenbahn-Räder. Er wird wichtig für den Großbau von Eisenbahnen, Schiffen, Maschinen, Turbinen – und für Glocken. Um in die Nähe der Energie Kohle zu kommen, verlegt Mayer 1842 das Werk nach Bochum, seit 1854 nennt es sich Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation. 1854 erste Walz-Werke. 1850 Stahl-Strangguß. 1858 Kohle-Förderung. 1864 beschäftigt der Bochumer Verein über 1.900 Männer. 1873 sind es 5.900 Arbeitskräfte (einschließlich Bergarbeiter). 1873 entstehen auch Hochöfen, 1890 sind es vier. Werke in Weitmar und Höntrop. Um 1900 arbeiten beim Bochumer Verein über 12.000 Menschen.

Wie Krupp in Essen breitet sich vor der Altstadt westlich viermal umfangreicher das Gelände des Bochumer Vereins aus. Eine riesige Industrie-Stadt – einst voller Maschinen und Menschen. Davon ist – wie bei Krupp in Essen – nicht mehr viel erhalten.

Ein Park entsteht (**West-Park**; Zufahrt: Gahlensche Straße), mit Flächen für Dienst-Leistungen (Thomas Sieverts)[43]. In ihm liegt eine gigantische Substruktion, die an antike Ruinen in Rom erinnert: das **Colosseum**. Weiter oben steht eine weite Halle, die von der IBA den Namen **Jahrhunderthalle** erhielt[44]. Sie wurde als Ausstellungs-Halle für die Industrie-Ausstellung 1902 in Düsseldorf, auch „Kleine Weltausstellung" genannt, geschaffen (GHH-Sterkrade, Reinhard Krohn [105/106, 109, 287]), dann abgebaut und 1903 hier wiederaufgebaut – aber ohne die Schau-Bereiche aus Stein. Ein gutes Beispiel für „Transportable Architektur". Dann diente sie als Gaskraft-Zentrale. Zugang: 0234-9630214.

Die Achse durch dieses Gebiet ist die Allee Straße. An ihrer Süd-Seite entstand, umgeben von Industrie und Eisenbahn, ein **Arbeiter-Viertel**. Ältester Teil ist die **Kolonie Stahlhausen**. Zwölf Jahre nach Eisenheim [313] errichtet 1857 der Bochumer Verein vor der Stadt Bochum die Kolonie Stahlhausen.

Oscar Spetzler, der Baumeister des Bochumer Vereins, beschreibt 1879 die von ihm gebaute Siedlung (Stahlhauser-/Gremmestraße), von der leider



Nach Eisenheim die zweite Siedlung: Kolonie Stahlhausen (1857) in Bochum.

nur noch wenige Häuser erhalten sind: „Die Colonie Stahlhausen ist die älteste Colonie des Bochumer Vereins und nur für die Arbeiter der eigentlichen Gußstahlfabrik bestimmt. Bei der Ausführung wurden den Uebelständen und Gefahren, welche das Zusammenwohnen einer großen Menge von Leuten der arbeitenden Klasse unleugbar mit sich führt, durch eine gewisse Bauweise Rechnung getragen. Die Lage dieser kleinen Arbeiterstadt [!], ganz in der Nähe der Stadt Bochum an der Chaussee von Bochum nach Essen, gewährt den Bewohnern die Vorteile einer ländlichen [!] Bauweise in unmittelbarer Nähe [!] der Stadt. Die Häuser bilden längst der Straße nicht dicht geschlossene Reihen, sondern sind in Abständen [!], welche etwa der Länge eines Hauses gleichkommen, aufgeführt. Die Zwischenräume dienen zur Aufnahme der Ställe und Düngergruben, während der zwischen den Hausfronten und der mit Bäumen eingefaßten Straße liegende Raum als Vorgarten benutzt wird … Charakteristisch für die Anlage ist es, daß die verschiedenen Bewohner nicht in Berührung miteinander kommen … [Es] hat sich diese Trennung … bewährt, namentlich auch beim Auftreten epidemischer Krankheiten gegenüber dem Zusammenwohnen vieler Familien in aneinandergebauten [!] Häusern … Allerdings steht dieses Prinzip im geraden Gegensatz zu der zweitwesentlichsten Bedingung möglichst billiger Anlagekosten und Miethpreise. Dieser Conflikt [!] zweier wesentlicher Bedingungen ist, wie bekannt, am besten bei den Bauausführungen in den cités ouvrières zu Mülhausen im Elsaß gelöst und sind die dort gemachten Erfahrungen [!] auch bei den hiesigen Bauten benutzt. An dieser Hauptverbindungsstraße sollen auch vorzugsweise die größeren für das Allgemeinwohl bestimmten Anlagen errichtet werden, so eine Wasch- und Badeanstalt, eine Kinderbewahranstalt, Geschäftslokale des Konsumwesens u. dgl. mehr."[45]

1889 besitzt der Bochumer Verein, geführt von seinem sozialpolitisch vorausdenkenden Generaldirektor Louis Baare (1821-1897)[46], 1.045 Werks-Wohnungen. Darin leben rund 6.000 der 6.400 Beschäftigten[47]. Infrastruktur bilden firmeneigene Läden und Kinder-Gärten. Dies alles ist konkurrenzlos billiger, attraktiver und besser als gewöhnlicher und vor allem spekulativer Wohnungs-Bau.

Weiter westlich steht das Hochhaus der **Hauptverwaltung**, gebaut nach der Fusion mit Krupp (1959). Davor: **Glocken-Spiel**. Der Bochumer Verein war berühmt für seinen Glocken-Guß. Eine riesige **Glocke**, mit einem Durchmesser von 3,13 m, steht auf dem Rathaus-Vorplatz. Jacob Mayer ließ sie auf der Pariser Weltausstellung 1867 vorführen.

Zwischen dem westlichen Industrie-Bereich und dem Hafen Grimberg am Rhein-Herne-Kanal in Gelsenkirchen-Bismarck läuft die **Erzbahn**. 1912 entstand der erste Abschnitt: Von den Hochöfen des Schalker Verein zum Hafen Grimberg. 1929 ist das Hochofen-Werk des Bochumer Vereins in Bochum-West angeschlossen. Die Trasse wird sehr hochgelegt, weil Eisenbahnen respektiert werden müssen. Heute: Neun Kilometer der Trasse der Erzbahn sind zum Radweg umgestaltet. Der bis zu 15 m hohe Damm ermöglicht überraschende Ausblicke. Die Erzbahn läuft durch den Regionalen Grünzug D und ist ein Bestandteil des Emscher Parks. 15 Brücken (z. T. saniert, z. T. neu gebaut). Pfeiler-Brücke (1918) zwischen Schalker Verein und Zeche Alma: 265 m lang und 21 Einzel-Felder. Überblick über die Brückenbau-Architektur ihrer Zeit. An Berg-Senkungen gedacht, nachträgliches Anheben eingeplant und teilweise durchgeführt. Die Bahn überquert folgende Straßen: Grimberger-/Unser Fritz-Straße. Bickern-/Wilhelmstraße. Edmund-Straße. Hofstraße. Günnigfelder Straße. Darpestraße. Hafen Grimberg. 1914 für die Verladung von Erz gebaut. 700 m lang. Erhalten: zwei Verlade-Kräne und die Hafen-Meisterei (1920er Jahre).

In BOCHUM-DAHLHAUSEN steht das **Eisenbahn-Museum** (Dr. C. Otto-Straße 191). In der Werkstatt werden Fahrzeuge restauriert. Im „Reichsbahnhof" (1916)[48]. Ehrenamtlich von einem Verein (seit 1968) betrieben. Mit Schalter, hölzernem Kiosk (in Ostdeutschland erworben), Gastwirtschaft, Bibliothek und Buchhandlung sowie Wohnungen. Ringlok-Schuppen mit Drehscheibe. Zug mit Plattform-Wägen. Speise-Wagen und Post-Wagen des Orient-Expreß. Zugang: 4/10, Mo/Fr 10-17, So, Fei 10-15. 10/3 Mi, Fei 10-17, So, Fei 10-13. 0234-492516. Winter-Pause: 15. Dez. bis 15. Jan.

In LANGENDREER rettete eine Bürgerinitiative den **Bahnhof** (1907; Wallbaumweg 108) in Langendreer. 1985 soziokulturelles Zentrum mit umfangreichem Programm. Zugang: Kneipe 18-2, Café & Kino 18-24 und zu Veranstaltungen.

In der Universitätsstraße 61 steht ein interessanter Bau der 1920er Jahre: das **Bogestra-Straßenbahn-Depot** (1925 von Heinrich Schmiedeknecht). Verwaltung, Maschinen-Haus, Wagen-Halle und Dienst-Wohnhaus. 1894 erste Straßen-Bahn.

Dortmund

Die mittelalterliche Stadt ist bedeutend. Nach dem 30jährigen Krieg kommt sie herunter. Am Beginn der Industrialisierung ist sie kaum mehr als eine kleine Stadt[49].

Wie überall am Hellweg beginnt die Industrie-Epoche damit, daß der Bergbau aus dem Ruhrtal hochkommt. Die Kohle zieht das Eisen[50] an. Aus dem Sauerland, aus Iserlohn, kommt 1839 Johann Dietrich Piepenstock und läßt sich 4 km entfernt südöstlich in dem kleinen Ort HÖRDE nieder[51]. Er kauft die Burg und richtet darin die Hermannshütte ein[52]. Zugleich westlich und östlich vom Ort breitet sich diese Stahl-Industrie viermal so weit aus wie die Stadt. Zum erstenmal wird die Emscher drastisch umgewandelt: Sie wird unter der Erde in Röhren zum Verschwinden gebracht.

1906 vereinigen sich das Hörder Hüttenwerk und Phoenix in (Duisburg-)Laar. 1926 ist das Hüttenwerk Teil der Vereinigten Stahlwerke. 1951 fusioniert es mit der Union zur Dortmund-Hörder Hüttenunion[53]. Mit 23.000 Beschäftigten ist es 1956 der größte deutsche Stahl-Konzern.

1894 ließ die Hütte in HÖRDE ihre **Verwaltung** (Burgstraße) in der Burg der Grafen von der Mark zu einer „romantischen Burg" ausbauen – mit deutscher Renaissance. Und einen Flügel anfügen – wie ein absolutistisches Schloß. In der **Siedlung Sommerberg/Winterberg** verhinderte eine frühe Bürgerinitiative den Abriß: Steinkühlerweg.



Hochöfen und Koks-Batterien (um 1860) in Hörde (Dortmund).

Die **Köln-Mindener Eisenbahn** wird zum zweiten Standort-Faktor. Sie zieht von West nach Ost quer an der Nord-Seite der alten Stadt vorbei. Dann spannt sie die Arme aus – bis sie ein gigantisches Netz bildet.

Sie zieht Industrie an, die diese Transport-Mittel braucht. Wichtigster Zuwanderer: Leopold Hoesch hatte 1846 ein Werk in Eschweiler-Aue gegründet [133], 1871 zieht er nach Dortmund um. Im Nordosten gründet er ein Hütten-Werk: die **Westfalen-Hütte**[54]. Auch dieses zweite Werk breitet sich gigantisch aus – rund zehnmal so umfangreich wie die alte Stadt.

Nördlich vom Borsig-Platz steht an der Springorumstraße das **Gäste-Haus der Hoesch-Werke** (1910 von Steinbach/Lutter). Es beherbergt das **Hoesch-Museum** (1989; Eberhard-Straße 12), im alten Eingangs-Bereich und im ersten Arbeiter-Speise-Saal (1871): Archiv, Bilder (u. a. Carl Schütz, Walzwerk Lendersdorf, 1838), erster Hoesch-Computer (1957)[55].

Ein drittes Werk siedelt sich an: Im Westen das **Hüttenwerk Union**. Es dehnt sich aus – um ein Mehrfaches der alten Stadt.

Städtebauliche Verhältnisse 1913: „Im Norden der Stadt (Dortmund) liegt das Eisen- und Stahlwerk Hoesch, dessen Produktion vor dem Krieg (1870/71) ausgereicht hätte, um mit ihrem Erlös den ganzen Roggenimport Deutschlands zu decken, im Süden der Hörder Verein, dessen Erzeugung an Fertigfabrikaten zur gleichen Zeit täglich etwa zehn lange Eisenbahnzüge von ungefähr 50 Wagen füllte, und im Westen, näher dem Weichbilde der Stadt, die Dortmunder Union, deren Jahresproduktion an Schienen zur Herstellung einer Gleisstrecke vom Nordkap bis Konstantinopel reichte“[56].

Drei Werke, die Eisenbahn– und als fünftes Element: der Hafen mit dem Kanal. Zwischen Nordstadt und Union.

1913 werden in der Stadt 23 Hochöfen betrieben – 20 Prozent der Ruhr-Produktion.[57]

Für diese drei Werke wächst die Stadt. Vor allem zwischen Hoesch, Eisenbahn und Union. Zwischen ihnen entsteht seit 1850 die **Nordstadt** – ein Arbeiter-Bereich. Der Bebauungs-Plan: ein regelmäßiges Straßen-Netz mit Plätzen und Sternen, die nur vereinzelt tatsächlich angelegt wurden. Vier bis fünf Geschosse. In Hinterhöfen Kleinbetriebe.

Die Nordstadt besteht aus zwei Bereichen. Im Westen (Sunderholz) die „Union-Vorstadt“ (Unionstraße/Sunderweg). Und seit 1895 im Nordosten (Oberholz) die „Hoesch-Vorstadt“[58]. In ihr entsteht der legendäre Borsig-Platz, wo viele Menschen vor allem „mit dem Fußball-Verein Borussia (seit 1909) lebten“. In der Gaststätte mit dem bezeichnenden Namen Grobschmied trafen sich die Fußball-Fans. Wenn der Himmel vom Hochofen-Abstich rot war, hieß es: „Hoesch backt Plätzchen“.

Auf dem Steinplatz steht das erste Arbeiter-Standbild in Dortmund: der **Eisengiesser-Brunnen**. Seine Geschichte ist aufschlußreich: Der Verschönerungsverein finanzierte um 1890 den Bildhauer Faßbinder. Die NS-Machthaber ließen die Statue für die Rüstung einschmelzen – eine unglaublich vandalische Tat: Wieviel Bedeutung, wieviel Kunst – für kaum eine viertel Kanone! 1986 wird die Original-Zeichung des Bildhauers gefunden – Jan Bormann (Castrop-Rauxel) und Reinhold Kostrzewa (Dortmund) rekonstruieren den Eisen-Gießer.

1908 nutzen die freien Gewerkschaften das Haus Leibnitzstraße 20 (1902) als **Gewerkschaftshaus**[59].

In diesem Viertel mit seinen vielen Kneipen richtete die **Dortmunder Actien-Brauerei** (DAB) ihre Produktions-Stätte ein (Burgholz/Steigerstraße). Sie war 1872 die erste Kapital-Gesellschaft im Dortmunder Brau-Gewerbe.

Straßenbahn-Depot (Immermannstraße). 1915 als Straßenbahn-Hauptwerkstatt errichtet. Seit 1996 Theater im Depot, Ausstellungen, Kinder-Theater u. a. Zugang: n. V. 0231-900806.

Am Freizeit-Park Fredenbaum gründete 1910 der Naturwissenschaftliche Verein das **Naturkunde-Museum** (Münsterstraße 271). Es wurde 1976/1980 mit neuer Konzeption neugebaut.

Dortmund-Ems-Kanal. Das Königreich Hannover hatte nach 1836 die Ems ab Meppen kanalisiert. 1856 bildet sich als Lobby in Dortmund eine Vereinigung der Kanalförderer. Sie fordert 1857 – im Verein mit Bergbau-Interessen – einen Kanal nach Herne und Ruhrort. 1863 wird ein Rhein-Weser-Kanal diskutiert. Erst als die eng werdende Kapazität der Eisenbahn die Industrie-Entwicklung zu blockieren droht, werden wichtige Kanäle gebaut. Gegen den Widerstand der Kohlen-Reviere im Saarland und Oberschlesien sowie der ostelbischen Großagrarier, die Getreide-Importe fürchten, entsteht 1886/1899 der Dortmund-Ems-Kanal. Eine Wasser-Straße, die von der Industrie der Kohle und des Eisens zum Meer führt. Das nationalistische Unternehmen will eine „deutsche Rheinmündung“ schaffen – mit dem See-Hafen Emden. 271 km lang. 70 m Höhen-Unterschied. 20 Schleusen. Kanal-Brücken über Lippe, Ems und Stever. Vier Häfen: Dortmund und Emden, dazwischen Münster und Papenburg. 1894 sind auf der Großbaustelle 4.545 Menschen als Saison-Arbeiter tätig.

Zwischen den beiden riesigen Werken entsteht als drittes, anders strukturiertes Werk der **Kanal-Hafen** (1899; Hafen-/Westfaliastraße)[60], der größte seiner Gattung in Europa. Hafen-Planer: Stadtbaurat Ma-

thies spricht von der „Wiederkehr der schönen Zeiten der Hanse". Die von Anfang an geplante Verlängerung wird in wenigen Jahren verwirklicht: bis zur Schäferstraße (Schmiedinghafen) und zwei westliche Stich-Häfen (Marx- und Mathieshafen). Insgesamt gibt es sieben Hafen-Becken.

Sie sind großzügig angelegt. Jedes Becken hat eine Breite von 60 Metern und ebenso wie der Kanal eine Mindest-Tiefe von 2 bis 2½ Metern. Im Westen liegen die beiden Becken des Kohlen-Hafens und des Südhafens. Der Kohlen-Hafen besitzt 1899 als bestaunte Neuheit einen mächtigen hydraulischen Kohlen-Kipper, der von Krupp im Magdeburger Gruson-Werk gebaut wurde. Der südliche Teil des Südhafens ist 1899 an das Eisen- und Stahlwerk Union verpachtet. Es besitzt hier ein Erz-Lager mit einem elektrischen Lauf-Kran zum Beladen und Entladen („Löschen") der Schiffe. Hinzu kommt eine Schiffs-Werft.

Im **Stadthafen** werden die Stück-Güter und Zoll-Güter umgeladen. An beiden Ufern stehen große Lager-Häuser. 1899 haben sie „die neuesten technischen Hilfsmittel": elektrische Aufzüge.

Im Norden liegt für die feuergefährlichen Güter der Petroleum-Hafen.

Das Gelände besitzt 1899 eine Stich-Bahn zur Köln-Mindener Eisenbahn. Es ist an das städtische Wasser- und Elektrizitäs-Werk angeschlossen.

Den Stadthafen überspannt eine Eisen-Brücke: sie verbindet die Union-Vorstadt mit der Kolonie für Arbeiter und Beamte des Eisenwerkes Union und die Stadt.

Zu den Gesamtkosten des Hafens von 6 ¾ Mio. Mark steuerte der preußische Staat nur 1.325.000 Mark bei.

Die Zufahrt Sunderweg führt über die Brücke zum repräsentativen alten **Hafen-Amt** (1898/1899 von Friedrich Kullrich; Sunderweg 130)[61] – nach niederländischem Leitbild. Es besitzt eine ständige Ausstellung ›Hafen und Schiffahrt‹ und ein Funktionsmodell des Hafens[62]. Sein Aufmerksamkeits-Zeichen ist ein Turm.



Achse, Brücke, Turm: Kanal-Hafen (1898) in Dortmund.

Unter Denkmal-Schutz stehen: Zwei **Portal-Drehkräne** im Schmiedinghafen (1907; Speicherstraße). Elektrisch betrieben. Für Lasten von 6.000 und 5.000 kg. Sie dienten der Speditions-Firma Hemsoth, später Schulte & Bruns. Der ältere in Fachwerk, der jüngere in genieteter Vollwand-Konstruktion. 1997 umgesetzt: zum Anfang des Kanal-Hafens am Petroleum-Hafen (Franziusstraße).

Der Portal-Kran wird in den 1880er Jahren entwickelt. Daraus entstehen der Vollportal- und der Winkelportal-Kran. In Hamburg werden 1890 die ersten Kräne aufgestellt. Später entstehen daraus in den Häfen die großen Brücken-Kräne.

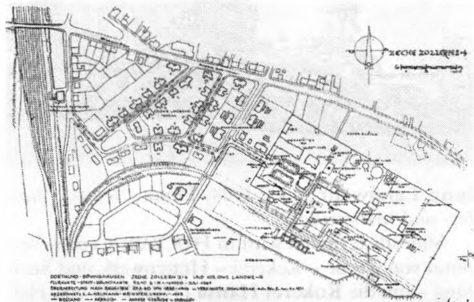
Der **Bergbau** ist abhängig von seinen Feldern. Daher liegen die großen Zechen an der Peripherie. Weit draußen im Nordwesten breitet sich in BODELSCHWINGH die **Zeche Westhausen** (Bodelschwingher Straße) aus. Ein gewaltiger Malakoff-Turm. Wasch-Kaue. **Im Museum in der Maschinen-Halle** liegt eine Zwillings-Dampfmaschine (1920er Jahre) mit Steuer-Stand und Seil-Scheibe. Zahlreiche ausgezeichnete Modelle. Ein ehrenamtlicher Arbeits-Kreis von ehemaligen Bergleuten richtete das Museum ein – ohne öffentliche Mittel und mit 2.000 Arbeits-Stunden. Zugang: 4/10, jeden 1. Sa im Monat. 10/14. Heinz-Bernd Michalski 0231-5025616.



Alter Schiffs-Kapitän im Dortmunder Kanal-Hafen.

BÖVINGHAUSEN. Über einer reichen Abbau-Stelle für Fettkohle ließ Emil Kirdorf, Generaldirektor der größten Zechen-Gesellschaft im Ruhrgebiet, der Gelsenkirchener Bergbau AG, in einer Modernisierungs-Welle 1898/1904 eine Zeche bauen – als Muster unter mehreren Aspekten zum Vorzeigen: aus einem Guß entsteht **Zollern II/IV. Heute: Westfälisches Industriemuseum** (Grubenweg). Zugang: Di/So 10-18. 0231-6961211.

Eine Baum-Allee (Grubenweg) führt zu einem Industrie-Schloß (1898/1904 von Paul Knobbe, Gelsenkirchen)[63]. Tor-Bauten flankieren den Eingang zu einem weiten Hof. Prächtige Gebäude umgeben ihn. Sie erinnern an die Burgen, die Ordens-Ritter im preußischen Osten anlegten. Es ist neben Zeche Zollverein XII in Essen-Katernberg das größte erhaltene Ensemble einer historischen Zeche. Die GBAG stellt das Bergwerk auf der Weltausstellung Lüttich 1905 in einem Modell vor.

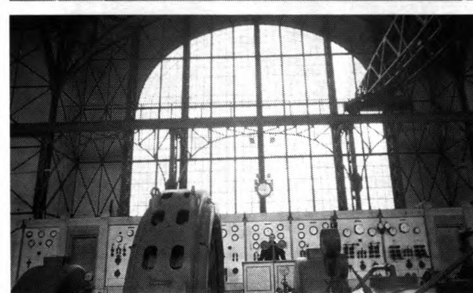






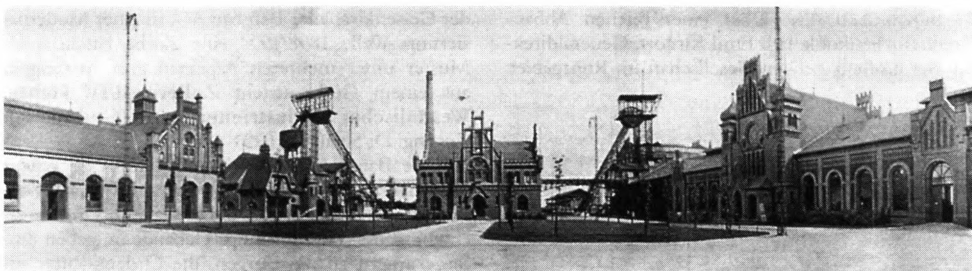






Links oben. Dispositions-Plan der Zeche Zollern II/IV (1898/1904 von Paul Knobbe) in Dortmund-Bövinghausen.
Links darunter. In der Mitte: die repräsentative Verwaltung.
Links unten. Im Inneren des Verwaltungs-Palastes: ein englischer Treppen-Raum.

Rechts oben. Kurze Zeit danach – der Wechel des Konzeptes: Ein Elektrizitäts-Palast (1902 von Bruno Möhring/Reinhold Krohn) – für eine der ersten elektrischen Förder-Maschinen [116].
Rechts darunter. Filigranhaftes Eisen-Gerüst und Glas bilden einen lichten Raum.
Rechts unten. Ritualisiert: die elektrische Steuerung der Maschinen.



Wie ein absolutistisches Schloß: Zeche Zollern II/IV (1998) in Dortmund-Bövinghausen.

Der linke Flügel der großzügigen Anlage diente den Werkstätten (Schreinerei, Schlosserei, Schmiede) sowie dem Fuhrpark (heute historische Kneipe), im rechten waren Lohn-Halle (Mitte), Waschkaue (links) und Magazin (rechts) untergebracht. In der Mittelachse des Hofes steht der Verwaltungs-Palast. Den Eintretenden überraschen eine englisch geprägte Halle, eine Freitreppe und eine spannende Holz-Decke. An den Fassaden im Hof: in den Luftraum greifen in den Giebeln Backstein-Konstruktionen mit Zinnen und Seiten-Türmchen aus.

Neben dem Verwaltungs-Palast führen zwei Wege in das Zechen-Gelände. Dort ragt an jeder Seite ein gewaltiger Zechen-Turm auf. Zwischen ihnen steht die Maschinen-Halle (23 × 97 m). 1902/1903 entstand sie in Zusammenarbeit zwischen Bruno Möhring, Architekt in Berlin, und Prof. Reinhold Krohn, technischer Direktor der Brückenbau-Anstalt der GHH in Oberhausen-Sterkrade. Sie diente für die erste elektrische Förder-Maschine der Welt als Ambiente: eine Art ›Elektrizitäts-Palast‹ [61].

Im Westen vor der Zeche steht eine Reihe **Steiger-Häuser** (1901 von Paul Knobbe) – wie „Villen, um diese Zeit gibt es nichts Besseres, in originellen Formen", mit großen Netz-Fenstern, „eine reiche Gesellschaft präsentiert sich reich". Dahinter: **Siedlung Landwehr** (1902/1904; Pluto-, Venus-, Jupiter- und Marsstraße).



Siedlung Landwehr (1902) in Dortmund-Bövinghausen.

Südöstlich finden wird in HUCKARDE einen Verbund von Zeche – Kokerei – Hüttenwerk und Siedlung – um die **Kokerei Hansa** (1926/1928 von Helmuth von Stegemann und Stein; Emscherallee 11).

Die Vereinigten Stahlwerke lassen sie in einer Phase der Rationalisierung und Unternehmens-Konzentration in den 1930er Jahren zur größten Kokerei der Region ausbauen – als Mittelpunkt der Verbund-Wirtschaft der Dortmunder Montanindustrie. Die Kohle kommt von der nahen Zeche Hansa[64]. Der Koks geht an das Hüttenwerk Dortmunder Union. Hier arbeiten lange Zeit 1.000 Menschen. Lukratives Geschäft: Gas für das Ferngas-Netz der Ruhrgas AG.

Einzigartig ist die Kompressoren-Halle: mit fünf Gaskolben-Verdichtern (drei von 1929).

Helmuth von Stegemann und Stein war seit 1922 Baudirektor der GBAG, später der Gruppe Dortmund der Vereinigten Stahlwerke (1928).

1992 wurde die Kokerei stillgelegt. Auf der Koks-Batterie entstand ein Birken-Wäldchen. Erlebnis-Pfad. Sitz der Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur des Landes NRW. Zugang: Di/Fr 12-16. Führungen Sa 11 + 14. 0231-557521-13/-15. Von Zeit zu Zeit: Theater in einer phantastischen Szenerie.

In der Parsevalstraße 107 liegt das **Abwasser-Pumpwerk** (1926 von Alfred Fischer) der Emschergenossenschaft[65] [22, 290, 292, 465].

In DORSTFELD steht die **Bergarbeiter-Siedlung Oberdorstfeld** (1920 von Otto Rudolf Salvisberg, Berlin; Wittener Straße).

Deutsche Arbeitsschutzausstellung (1987; Friedrich Henkel-Weg 1/25) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Zugang: Di/Sa 9-17, So 10-17. 0231-9071645. Ein neuer Weg, um Arbeitsschutz in die Praxis umzusetzen. Interesse daran wecken. Die Ausstellung ›Mensch, Arbeit, Technik‹ zeigt mit teilweise hoher Anschaulichkeit Belastungen und Probleme des Menschen bei der Arbeit. Ausstellungs-Bereiche: „Neue Arbeitswelten". „Heilen und Pflegen, die Gesundheit im Gesundheitswesen."



Turm-Phantasie: Zeche Hansemann (1898) in Dortmund-Mengede [107, 127, 137].



Er prägt die Landschaft: der Wasser-Turm „Lanstroper Ei" (1905) in Dortmund-Grevel.

In MENGEDE, wo sich südlich des Bahnhofs ein weiterer Bergbau-Biotop mit Siedlungen entwickelte, artikulierte sich die Turm-Phantasie an der Lohn-Halle und Kaue der **Zeche Hansemann** (1898) zu einer phantastischen Figur [107, 127, 137].

In LINDENHORST steht der Malakoff-Turm (1872) der Zeche Hardenberg (Fürst Hardenberg/ Lindenstraße). Der Künstler Peter Strege erinnert: Der Namens-Patron Fürst Hardenberg war Bergassessor und einer der größten Dichter: unter dem Pseudonym Novalis (1782-1801) – der Poet der Schätze des Erd-Inneren.

In EVING wurde 1987 die **Zeche Minister Stein** unter dramatischen Umständen als letztes Dortmunder Bergwerk geschlossen[66]. Erhalten blieben: Gasometer (Evinger Straße), Verwaltung, Lohn-Halle, Kaue. Der **Hammerkopf-Turm** [51] mit seinen 70 m Höhe wurde zum Wahrzeichen des IBA-Projektes „Neue Evinger Mitte – Minister Stein" (Evinger-/ Neue Deutsche Straße) – mit Einkauf, Gewerbe, Dienstleistung (Sozialforschungsstelle, Institut für Landes- und Stadtentwicklung) und Wohnungen (Städtebaulicher Rahmenplan: Zlonicky/Wachten/ Ebert, weiterentwickelt von Kees Christiaanse/Rotterdam). An der Stelle der 1993 abgerissenen Hänge-Bank entstand ein viergeschossiges Bürohaus (1995/ 1999 von Grüneke/Bahl) – der alten Konstruktion „nachempfunden", auf 11 m hohen Stelzen. Nordwestlich davon liegt in LINDENHORST um die Friesen-Körnerstraße die **Alte Kolonie Eving** (1897/ 1906), entworfen vom Regierungsbaumeister Hermann für die GBAG, in drei Bau-Abschnitten: 1897, 1899, 1906 (Wohlfahrtsgebäude Nollendorf-Platz).

Nordöstlich im Dorf DERNE entstand die **Zeche Gneisenau** (Derner Straße) und bildete ein typisches Bergbau-Biotop[67]. Sie besitzt zwei wichtige Zechen-Türme: das Förder-Gerüst über Schacht 2 – ein Tomson-Bock (1885) [51]. Und das Doppelbock-Gerüst mit zwei Maschinen-Häusern (1933 von Fritz Schupp)[289]. Nördlich der Zeche bildet die **Siedlung** (um 1900) einen interessanten **Platz** (Altenderner Straße 25/39).

In Grevel hebt sich aus der Landschaft die filigrane Konstruktion des **Wasser-Turmes Lanstroper Ei** heraus (1905; Rote Fuhr) [278]. Er besitzt den einzigen erhaltenen Barkhausen-Behälter im Ruhrgebiet. Zugang: n. V. Förderverein Lanstroper Ei/ Malakov e. V. 0231-239180. Wenige Meter westlich steht der **Luftschacht Rote Fuhr** (1926; Rote Fuhr). Er war Wetter-Schacht für die Zeche Preussen II in Lünen-Horstmar. Heute ist er ein Qualifizierungs-Zentrum für ökologischen Garten- und Landschafts-Bau. Zugang: n. V. 0231-239190.

Im Osten wehrte sich in ASSELN in den 1970er Jahren in der **Kolonie Holstein** (Distelbrink) eine Bürgerinitiative mit der legendären Grete Damberg mit Erfolg gegen den Abriß. Die streitbare Initiativen-Frau wurde im Rathaus gefürchtet – und ist ein Leitbild für viele Frauen im Ruhrgebiet geworden[68]. In den Kämpfen um die Siedlungen zeichneten sich oft Menschen im Dritten Lebens-Alter aus.

Der **Hauptbahnhof** hat in der Halle **Glas-Bilder zur Industrie**. Auf dem Bahnhofs-Platz steht die Statue eines **Gießers**. Nur wenige Schritte östlich finden wir in der Hansastraße 3 das **Museum für Kunst- und Kulturgeschichte** (1983). Archäologische Sammlung: vorindustrielle Eisen-Herstellung. Ausstellung: zum Wohnen in der Miets-Kaserne. **Brauereimuseum** (Märkische Straße 85). Zugang: Di/So 10/18. 0231-50248-50/-56.

Östlich neben der Fabrik **Klönne** für Stahl-Konstruktionen entsteht das **VEW-Kraftwerk** (Weißenburger Straße). 1897 gegründet, seit 1929 schrittweise erneuert, in Formen des ›Neuen Bauens‹: Kuben, Überschneidungen, Fenster-Bänder, Formen mit langem Atem. 1929 Schalthaus. 1935/1936 neue Maschinen-Halle, 1937 Neubau des Kessel-Hauses. 1938 zwei neue Turbo-Generatoren[69].



„Zu schönen Maschinen gehören auch schöne Räume": VEW-Kraftwerk (1895) in Dortmund.

Ingenieur Carl Döpke, aus Kassel geholter Leiter für den technischen Betrieb, bei der Eröffnung 1898: „... daß namentlich Herr Stadtbauinspektor Kullrich für die hübschen Hochbauten gesorgt [hat]. Daß die bauliche Einrichtung musterhaft wäre, davon hätten sich die Herren überzeugt. Manches sei viel zu gut. Aber wir sagten uns, zu schönen Maschinen gehören auch schöne Räume, und zu schönen Betrieben auch ein schönes Verwaltungsgebäude."

Im vornehmen Viertel östlich der Altstadt steht das **Oberbergamt** (Goebenstraße/Prinz Friedrichstraße). Auf dem Ostfriedhof steht das **Ehrenmal des Berghauptmanns O. Taeglichsbeck** (1835-1903). Inschrift: „Dem Andenken des Berghauptmanns Taeglichsbeck gewidmet von den Gewerbetreibenden, den Königlichen und den Privat-Bergbeamten des Oberbergamtsbezirkes Dortmund."



Eines der besten Beispiele des „Neuen Bauens" – im Umfeld des Bauhauses: Schaltanlage-Gebäude des VEW-Kraftwerks (1929) in Dortmund.

Südlich der Eisenbahn baute die Dortmunder Union an der Rheinischen Straße 173 ein gigantisches **Verwaltungs-Gebäude** (1916/1921 von Meyer/D. Schulze/K. Schulze): in absolutistisch-klassizistischer Ausdrucks-Sprache. Sinn-Spruch im Gebälk: „Es lobt den Mann die Arbeit und die Tat." Später zog Hoesch hier ein.

Ausgezeichnete Verwaltungs-Bauten. Das **Verwaltungs-Gebäude** der Emschergenossenschaft [22, 290, 292] in Dortmund-Mitte (Königswall 29) entwirft 1923 Alfred Fischer, Direktor der Folkwang-Schule Essen. Eine Halbkreis-Komposition ist der **Städtische Betriebshof** (1989 von Erhard Klapp/Arndt Brüning) am Westfalenpark (An der Buschmühle 3). Vom Kontrast zwischen Offenem und Geschlossenem lebt das **Büro-Haus** der Bauunternehmung Wiegand (1994 von Thomas Pape; An der Goymark 23).



Ausdruck einer gigantischen Industrie: Verwaltungs-Gebäude (1916 von Meyer/D. Schulze/K. Schulze) der Dortmunder Union in Dortmund.

Emscher und Lippe

Als die Kohlen-Gräber das Tal der Ruhr verließen, griffen sie erst nach dem Hellweg und schon rasch danach weiter nach Norden aus: zur Emscher und zur Lippe.

Um 1850 erreicht der Bergbau die Emscher-Zone, um 1900 das Lippe-Tal. Dort bildet er nur Inseln: Hamm. Datteln. Marl. Dorsten.

In der bäuerlichen Landschaft entstand der härteste Kontrast, den je eine Industrie-Region hervorgebracht hat – bis heute für harmonistisches Denken nicht zu verarbeiten. Die größten Giganten der Zechen und Stahl-Werke.

Zwischen ihnen: ebensolche Giganten an Infrastruktur. Eisenbahnen. Hohe Dämme. Brücken. Kanäle. Wasser-Werke.

Die Region besitzt ein Netz von 272 km Wasser-Straßen[1]. Halte- und Umschlag-Orte sind 19 öffentliche Häfen und 40 Werks-Häfen. Um 1990 werden diese Kanäle von 70.000 Schiffen im Jahr befahren. Die IBA Emscher Park gibt Impulse, den Rhein-Herne-Kanal auch für die Freizeit zu nutzen.

Die Kohle führte zur Chemie: Menschen werteten mit Wissenschaft und Großtechnologie den verzweigten Baum der Stoffe aus, die die Kohle in sich trägt.

Zu Füßen der Giganten – und vor den Augen der Bauern: eine Kette von englischen Arbeiter-Dörfern. Darin mischten sich die Zeiten: Agrarische Kultur und industrielle Kultur.

Es entfaltet sich die Tendenz, die Katastrophen des Übergangs zu versachten – sie zu dirigieren. Von Alfred Krupp zu Erich Zweigert, zu den Arbeits-Maßnahmen der 1920er Jahre, zur Sozialen Bewegung nach 1945 über Rau zu Zöpel und Ganser.

Aus diesem Potential wird ein Jahrhundert-Ereignis – bis dahin weltgeschichtlich einzigartig: die Kette der Impulse der IBA Emscher Park. Das sind: Quer-Denken und durchdachte Struktur-Entwicklung einer ganze Region.

Identifikation schafft Industrie-Kultur – mit vielen Bau-Denkmälern. Und es wird modernisiert – mit Potential-Denken. Keine Region der Welt hat dies je besser gemacht.

Dazwischen wie üblich: Behäbigkeit, Mittelmäßigkeit, Wadenbeißerei.

Entlang der Emscher

Im Norden breitet sich der Recklinghausener (Vestische) Höhenrücken aus, östlich dehnt sich das Waltroper Flachwellenland. Zu Füßen des Höhen-Rückens liegt in der Mitte das Emscher-Tal. Es ist zum Teil acht bis zehn Kilometer breit. Sein südlicher Rand steigt rund 5 bis 20 Meter an. Jahrhundertelang wächst hier Auwald, mit Erlen und Eichen. Er ist durchsetzt von Heiden. Sie entstanden durch Übernutzung: nach dem Baum-Schlag fraßen weidende Tiere die jungen Wurzeln – dadurch verhinderten sie, daß Wald nachwuchs[2].

Die Emscher hat nur geringes Gefälle: auf 110 km lediglich 121 m. Daher erhielt der Fluß kein ausgeprägtes Bett. Das Wasser staut sich. Das breite Tal ist eine feucht-sumpfige Bruch-Landschaft. Erlen-Bruchwald, als Schweine-Weiden. Um 1850 leben hier fast keine Menschen. Die wenigen Höfe stehen im nassen Bruch-Land auf Schutt-Kegeln und Boden-Wellen.

Die Emscher fließt durch den Dortmunder Süden: Sölde, Aplerbeck, Schüren, Hörde (verrohrt unter dem Werk Hoesch/Phönix), am Westfalen-Park und an der Westfalen-Halle vorbei.

Nördlich entlang der Lippe zieht sich hinter dem Aue-Wald ein bis zu 8 km breiter Streifen sandiger Heide hin. In diesem kargen Terrain leben bis um 1800 fast keine Menschen.

In der vorindustriellen Zeit wird die Region von Süd nach Nord im wesentlichen so genutzt: fruchtbares Ackerland – feuchtes Bruchland, meist Wiesen – sandige Heide – Wald[3].

Städte. Die unterschiedlichen Lebens-Verhältnisse bestimmen auch die vorindustrielle Entwicklung der Städte. Sie ist entlang der Emscher wenig entfaltet. Nur wenig besser geht es der bescheidenen Kette der Städte entlang der Lippe. Hingegen besitzen die beiden Städte-Ketten im südlichen Bereich, am Hellweg und entlang der Ruhr, einige Bedeutung, weil sie landwirtschaftlich und verkehrsmäßig gut erschlossen sind.

Die Emscher. Quelle: Vor einem Bauern-Hof in Holzwickede. Jahrhunderte ein kleiner Fluß mit wenig Gefälle. Windungen, Verzweigungen und Inseln. Beiderseits liegen sumpfige Wiesen. Es gibt Furten und hölzerne Stege. Eine fast menschenleere Landschaft. Nach starkem Regen tritt das Wasser über die Ufer.

Im Kaisergarten von Oberhausen blieb der letzte Rest der Schlingen dieses Tiefland-Flusses erhalten.

Der **Fluß verkommt**. Der Bergbau verändert am Ende des 19. Jahrhunderts die Topografie. Die riesige, oft vollflächige Unterminierung durch Kohlen-Abbau läßt die Erde um oft zehn Meter sinken. Das verändert die natürliche Wasserhaltung tiefgreifend. Zweimal muß die Mündung der Emscher in die Ruhr verlegt werden, zuletzt, um tiefe Senkungs-

Mulden zu umgehen, weit nach Norden über Dinslaken hinaus. Phoenix in Laar (Duisburg) läßt die Emscher mit Schlacken zuschütten. Um 1870 nimmt sie den Charakter eines Abfluß-Kanals an.

Wasser aus den Gruben ist stark salzhaltig – das schädigt auf lange Zeit den Fluß. Das Abwasser der Kohlen-Wäsche führt Kohlen-Staub mit sich, dadurch verschlammt das Flußbett. In den Kokereien entstehen phenolhaltige Abwässer: Pflanzen und Fische sterben. Ungeheurer Zuwachs an verbrauchtem Wasser – aus Industrie, Wohnungen und Boden-Versiegelung.

Zeche Nordstern in Gelsenkirchen-Horst ist die erste Zeche nördlich der Emscher [51, 304]. Ihre Siedlung Wallstraße (1904) muß sie durch einen Deich schützen.

Die Emschergenossenschaft. Nach vielem Hin und Her entsteht als Problem-Lösung 1906 ein Infrastruktur-Unternehmen besonderer Art: die Emscher-Genossenschaft – mit Bergwerken, gewerblichen Unternehmungen und Gemeinden (855 qkm Gebiets-Größe, 1990 2,4 Mio. Einwohner). Die Emschergenossenschaft setzt eine radikale Idee durch. Wohl keinem Fluß in Europa widerfährt ein so eingreifendes, die Natur veränderndes Schicksal: In ein Bett von Beton eingezwängt, wird er ein Kanal und nimmt sämtliche Abwässer der Industrien an – als größte Kloake der Welt, als ›cloaca maxima‹ des Ruhrgebietes[4]. Die Entwicklung des Tiefbaues probiert sich auch am Gewässer-Netz der Emscher aus: offene Abwässer-Kanäle mit vorfabrizierten Beton-Platten.

1906 entsteht 5 Meter höher als der frühere Fluß ein Kanal-Bett. 1956 liegen 77 km Emscher und rund 300 km Bach-Läufe in Beton.

Das Konzept ist ambivalent: einerseits ermöglicht es einer gigantischen Industrie die Produktion, andererseits ersetzt es Natur durch ein künstliches System von Beton-Röhren: Schnurgerade, ein offener Abwasser-Kanal. Volkes Mund: „Rio Tinto“. An trockenen Tagen führt die Emscher-Mündung bis zu 80 Prozent Abwasser.

Die Häme, die später über dieses Konzept herfällt, ist heuchlerisch: nach 1960 werden alle großen Flüsse „getarnte Abwasserkanäle“ (Franz-Josef Brüggemeier/Thomas Rommelspacher) – der Rhein quer durch Europa.

Folgen. Das unterirdisch in den Zechen abgepumpt salzhaltige Gruben-Wasser fließt in die Emscher (1991: 44 Mio. cbm). Phenol-Dämpfe schädigen die Anwohner. Lange Zeit dulden sie still, in den siebziger Jahren wehren sich einige als Bürgerinitiative (Beispiel: Essen-Katernberg). Die Fabriken haben einen Freibrief, das Wasser in exzessiver Weise zu verunreinigen. Die Gewässer werden erst nach langem Transport vor der Mündung in den Rhein nur minimal geklärt. Über den funktionalen Schmutz-Wasser-Transport hinaus hat das Gewässer-System keinen Nutzen mehr: es bietet keinen Natur-Genuß für Vegetation, Tiere und Menschen, keine Klein-Klima-Verbesserung, keinen Erlebnis-Raum. Der Volks-Mund: „Die Emscher entspringt bei Achenbach inne Waschkaue.“ Insgesamt ist dieser Umgang mit der Natur eine totale Instrumentalisierung für die Zwecke der Industrie: Landschaft als Teil der Fabrik-Struktur.

Polder-Bereiche. Der Kohlen-Abbau führt zu Berg-Senkungen [22, 284, 316]. Von 1920 bis 1980 muß die Emscher-Brücke Parsevalstraße in Dortmund-Deusen (stärkste Gelände-Senkung: 24 m) sechsmal neu gebaut werden: jedesmal in höheren Lagen[5]. Fast 40 Prozent des Emscher-Gebietes sinkt so ab, daß kein natürlicher Abfluß mehr möglich ist. Ohne eine regelrechte Polder-Technik ständen sie als eine Kette von Seen unter Wasser.

Der Unterlauf der Emscher wird verlegt, um tiefe Senkungs-Mulden zu umgehen.

Pump-Werke sorgen dafür, daß keine Landschaft aus Seen entsteht. 1956 entwässern 59 Pump-Werke ein Gebiet von rund 16.000 ha, 1993 sind es 96 für 330 qkm – zentral von der Betriebs-Zentrale in Bottrop überwacht.

1914 baut Alfred Fischer in Duisburg-Beeck [269] für die Emschergenossenschaft das erste riesige Pumpwerk – mit einer 24,5 m hohen Kuppel mit 41 m Spannweite – eine der weitestgespannten Stahl-Kern-Strukturen dieser Art, vergleichbar der Jahrhundert-Halle in Breslau. Ein Wunder-Werk! In diesem Kuppel-Raum stehen die Dampfmaschinen für die Pumpen. Später wird die Energie auf Diesel-Motoren umgestellt.

Kanäle. Neben der Umwandlung von Flüssen zu Kanälen entsteht ein Netz von künstlichen Wasser-Straßen. Politische und wirtschaftliche Absichten der preußischen Regierung führen dazu, daß eine Wasser-Straße zwischen dem westfälischen Industrierevier und der deutschen Nordsee-Küste (Emden) entsteht: der Dortmund-Ems-Kanal [20, 285, 319, 358, 370, 385, 408, 465, 467].

1916 hat das Kanal-Netz seine heutige Ausdehnung. Dann folgt nur noch wenig. 1935 der Küsten-Kanal. 1938 das Teilstück des Mittelland-Kanals zwischen Hannover und Magdeburg. 1975 der Elbe-Seitenkanal. Nach 1945 werden kanalisiert: Mosel, Saar, Main, Neckar und Donau.

Die Renaturierung des Emscher-Systems. Die Emschergenossenschaft hebt in den 90er Jahren die Idee der Emscher als ›cloaca maxima‹ wieder auf, weil es an der Emscher keine neuen Berg-Senkungen mehr gibt. Die Logistik der Entwässerung wird

im Rahmen der IBA Emscher Park grundlegend modernisiert. Nun werden die Notwendigkeiten von Natur und Industrie mit einer neuen Konzeption ausbalanciert.

Nun können Tunnel gebaut werden, bis zu 20 m tief unter dichtbesiedeltem Gebiet. 400 km neue Leitungen sollen entstehen (4,3 Mia. DM). Die Gewässer werden vom Abwasser befreit. Trennung: renaturierte Gewässer und Abwasser-Kanäle. Eine differenzierte Mischung entsteht: Vermeidung, Klärung vor Ort, Wiederverwendung (Recycling), Minimierung, Dezentralisierung des Klär-Systems (fünf dezentrale Anlagen für 2,3 Mia. DM). Die wirksamste Dezentralisierung sollen die Unternehmen leisten: durch Umstellung der Produktions-Verfahren und ein integriertes Wassermanagement. Hinzu kommt eine ökologisch orientierte Regenwasser-Entsorgung (Entsiegelung von Böden). Das Wasser soll dort bleiben, wo es vom Himmel fällt. Karl Ganser: „Freiheit für den Regentropfen!"

Diese Logistik ermöglicht die Re-Naturierung der Emscher und ihrer Neben-Bäche[6]. Stabile Fließwasser-Ökosysteme entstehen. Wasser-Läufe werden erneut ökologische Elemente der Landschaft. Hinzu kommen Biotop-Verbund-Systeme als wohnungsnahe Erlebnisräume. Kosten: 8 Milliarden DM. Umbau-Zeit: 30 Jahre.

Dieter Longdong, Vorstandsmitglied der Emschergenossenschaft, zitiert den Wasser-Direktor des alten Rom, S. Frontinus (um 100 n. Chr.): „Vergleiche doch einmal diese zahlreichen, überaus notwendigen Wasserbauwerke mit den offenbar nutzlosen Pyramiden oder den zwar ebenso nutzlosen und doch sagenhaften Werken der Griechen."

Am Anfang der Stadt CASTROP-RAUXEL steht die Zeche Erin. Ihr Gründer bringt Irland und England mit: Der Ire William Thomas Mulvany (1806-1885)[7] studiert Medizin, bricht aus Geldnot ab, wird Land-Messer, ist Kommissar der englischen Regierung für öffentliche Arbeiten in Irland. Bei einem Regierungs-Wechsel tritt er zurück. 1853 geht er nach Westfalen. Seit 1855 wohnt er in Düsseldorf (läßt sich dort später begraben). Er beschafft Kapital aus Irland, kauft Gruben-Felder und zieht Fachleute an wie den englischen „Meister-Abteufer" William Coulson (1880 Ehrenbürger von Gelsenkirchen). Mulvany gab der Zeche den Namen seiner Heimat: Erin (= Irland).

Westlich vom Altstadtring ließ die IBA einen der interessantesten und schönsten **Dienstleistungs- und Gewerbe-Parks** anlegen: **Erin** (Pridik/Marl; Erinstraße). Das Leitbild für die Landschafts-Gestaltung: Irland – auf der Abriß-Fläche als Landschafts-Bauwerk mit den Trümmern der Zeche. Wasser-Achse (1998 von Pridik). Gründerzentrum I und II (1990, 1994 von Bisewski/Freudenthal), Dienstleistungs-Zentrum (1996 von Bolles/Wilson). Erin-Förderturmverein.

Im Castroper Hügel-Land gibt es auf dem höchsten Punkt der vom Sauerland zum Emscher-Tal auslaufenden Berge die **Berge-Halde Schwerin** (Bodelschwingher Straße). 1994 entsteht ein Gesamtkunstwerk. 25 Bürger arbeiten gemeinsam mit vier Künstlern in einer ›Bürger-Werkstatt‹, die der Dortmunder Professor Manfred Walz leitet. Über den Berg legt der Künstler Jan Bormann ein **Geo-Achsen-Kreuz**. In einer Achse sehen wir im Osten die Stahl-Werke von Hoesch. Und wir laufen auf Stufen: auf Eisen-Brammen. Im Norden gehen wir auf Holz, mit dem einst Untertage Strebe gesichert wurden. Auf der Kuppe gibt es eine Aussichts-Plattform. Darauf stehen im Rund 24 polierte Metall-Säulen, jede 6 m hoch. Und in der Mitte ein 10 m hoher Pylon. In den Stäben fängt sich die Sonne – sie blinken. Wir stehen in einer **Sonnen-Uhr** (Jan Bormann).

Am Fuß der Halde finden wir die Gestalt eines weiteren Mythos: den **Quell-Tempel** von Peter Strege. Seine Form weist in die mittelmeerische Antike. Und sein Material symbolisiert die Gegenwart: das Eisen.

Unweit nordwestlich steht auf der Hügel-Zunge (Bodelschwingher-/Heinrichstraße) ein ungewöhnliches Zechen-Bauwerk: der **Hammerkopf-Turm Erin** (1928) [39, 50]. Um ihn herum pflanzte Martin Oldengott 1994 einen **Irischen Baum-Kreis**. In uralter vorchristlicher Mythologie orientierten die Kelten ihr Leben an der Natur. Im Gegensatz zu mittelmeerischen Völkern, die ihr Schicksal in den Sternen lesen, sehen die Kelten es in den Bäumen. Die Geburt findet im Zeichen eines Baumes statt. Er verleiht Persönlichkeit und Eigenschaften. Das Jahr hat 36 und 4 Abschnitte. Für jede Periode steht eine besondere Baum-Art. Sie hat bestimmte Stimmungen und überträgt sie auf den Menschen. [101, 122, 136, 311, 314]

Mulvany kauft sich **Haus Goldschmieding** (17. Jh.; Dortmunder Straße 55; Restaurant) und macht es zu seiner Villa. Dort legt er eine **Pferderennbahn** an (Tiergartenstraße).

Im Aufbau: ein **Automuseum**. Zugang: Förderkreis Nutzfahrzeug- und Automobilmuseum e. V. Castrop-Rauxel 0231-93112251.

In HABINGHORST und ICKERN liegt die **Kolonie Ickern-End** (1911 von der Bauabteilung Gewerkschaft Viktor; Uferstraße, Hombrink). Dort wohnte der engagierte Alfons Stiller, im Volks-Mund „Arbeiter-Professor" genannt – ein großartiger Geschichten-Erzähler (Hugostraße 2, Horststrabe)[8].



Martin Oldengott pflanzte einen irischen Baum-Kreis (1994) um den Hammerkopf-Turm Erin (1928) in Castrop-Rauxel.

Ein Gigant der Strom-Erzeugung ist das **Veba-Kraftwerk Ruhr** in DEININGHAUSEN (Nierhausstraße).

In Herne-Sodingen steht eines der besten IBA-Projekte: die **Akademie Mont-Cenis** (1991/1999 von Jourda/Perraudin/Hegger)[9]. Fortbildungs-Akademie des Innenministers NW, Stadtteil-Bibliothek, Bürger-Begegnungsstätte, Bezirks-Verwaltung der Stadt.

Architekt Manfred Hegger: „Die Großform ist typisch französisch. Die Materialität ist deutsch. Vor allem das Holz. Der Entwurf war nicht mit dem Wettbewerb fertig. Vieles entwickelte sich erst nachher. Zum Beispiel die Fotovoltaik. Das Tragwerk veränderte sich. Dieser Prozeß lief acht Jahre. Zuerst entwickelte die Akademie ein Programm, dann weitete sie es aus, um die Stadtteil-Bevölkerung einzuholen: Es entstanden eine Stadt-Bibliothek, eine Stadtteil-Verwaltung, ein Bürgersaal und ein Restaurant mit Terrasse. So bleibt die Halle keine Eremitage, sondern da kommen viele Leute, holen sich ihren Paß oder ein Buch, es gibt politische Versammlungen und Familien-Feste. Jeder soll das Haus benutzen. Nicht nur funktionell. Es gibt ein Interesse, das Haus auch zu mieten. Die Halle ist rund um die Uhr offen. Im Drei-Schichten-Betrieb. Das findet man sonst nirgendwo. Es ist nicht nur fürs Ruhrgebiet neu, sondern überhaupt."

Außen sieht die Akademie aus wie ein antiker Tempel. Statt Säulen hat sie Bäume. Der Dach-Überstand ist eine große Geste. Innen ist die Akademie eine große Halle – ein gläserner Kubus, getragen von Baum-Stämmen – 175 m lang, 72 m breit und 16 m hoch. In diesem weiten Raum steht eine kleine Stadt. Sie hat das Raum-Klima der Riviera – von Nizza. Die Straßen erscheinen mediterran – ohne Autos. Der öffentliche Raum ist nach innen verlegt. Darin fühlen sich die Menschen wie draußen, ohne vor dem Draußen zu fliehen. Im Projekt gibt es neun lange Gebäude, mit drei Geschossen menschlich hoch. Drei Häuser sind Hotels: eine Unterkunft für die Tagungs-Leute.

In diesem gläsernen Kubus tragen 68 Bäume die Decke. Eine gigantische Konstruktion. Holz ist elastisch, es arbeitet, daher haben die Stämme Gelenke. Die Bäume kommen aus dem Sauerland. Manfred Hegger hat sie selbst ausgesucht. Dann wurden sie gefällt und 1 ½ Jahre im Wald abgelagert.

Nach dem IBA-Prinzip, daß Gutes nicht teurer sein muß, aber überlegter, sind hier die Kosten nicht höher als anderswo. An der gläsernen Hülle wird gespart: sie ist nur einfach verglast. Weil diese Haut vor dem Wetter schützt, kosten die inneren Häuser weitaus weniger als gewöhnlich. Auch sonst ist innen vieles billiger, denn im Schutz der Wetter-Haut kann es einfacher sein. Dies haben die Planer bis ins kleinste Detail gegengerechnet. Mit dieser Klima-Hülle verbraucht das Gesamtobjekt 50 Prozent weniger Energie als vergleichbare Neubauten.



Haus im Haus – mit dem Klima von Nizza: Akademie Mont Cenis (1991 von Jourda/Perraudin/Hegger) in Herne-Sodingen.

Die Stadtwerke Herne nutzen das 12.000 qm weite Dach – für ein **Solar-Kraftwerk**. Die 3.000 Solar-Module der Firma Pilkington sind nicht daraufgebaut, sondern in die Glashaut eingebaut. Damit erzeugen sie Strom in der magischen Größen-Ordnung von 1 Mega-Watt. Und Wärme. Mehr als das Doppelte des Eigenbedarfs. Die Akademie ist das größte gebäude-integrierte Solar-Kraftwerk der Welt.

Die Anlage trug dazu bei, daß sich in Gelsenkirchen die größte Produktion ansiedelte: Shell Solar. Auch die Modul-Produktion kam auf ein anderes Standbein: aus einer Manufaktur wurde eine industrielle Produktion.

Seit 20 Jahren strömt aus der Grube jährlich eine Million Kubikmeter Gruben-Gas. Es läßt sich zur Energie-Erzeugung nutzen. Dafür bauten die Stadtwerke nördlich der Halle ein Blockheiz-Kraftwerk.

Manfred Hegger: „Wir stecken in einem Paradigmen-Wechsel in unserer Gesellschaft. Mit jeder langen Welle werden am Anfang Probleme formuliert, am Ende sind sie gelöst, aber die Lösung erzeugt neue Probleme. Wir müssen uns den neuen Aufgaben stellen.

Die Aufgaben sind noch nicht genau definiert, wir müssen sie erspüren – am Anfang ist es besonders schwer, dafür Bilder zu erzeugen, vor allem ästhetische Bilder.

Das Auto sah am Anfang aus wie eine Pferde-Kutsche. Wir erzeugen Häuser, die zusätzliche Maßnahmen zur Energie-Einsparung erfordern. Es ist schwierig, die neuen Lösungen zu integrieren und nicht nur draufzusetzen.

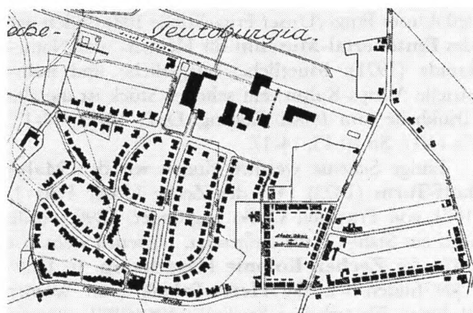
Wir haben nicht einfach notgelandete Solar-Zellen auf dem Dach, sondern es entstand bei der Verteilung der Photovoltaik-Module aus einer ästhetischen Kontrolle eine ästhetische Vorstellung?

Wir haben es zuerst mit regelmäßigen Aufteilungen versucht und sind dann zu Wolken gekommen. Über den Häusern gibt es dichtere Bereiche und lockere und offene. Dadurch hat die Halle Tages-Licht." [121]

Dieses Gebäude ist einfach und bis ins letzte vernünftig – und zugleich wie ein Meteor auf einem rundherum kahlgeschlagenem Zechen-Gelände. Es läßt den Verlust und die Wunde spüren und setzt zugleich einen strahlenden Aufbruch-Punkt in den alten Bergbau-Biotop, der wie ein Dorf gut erhalten blieb.

Wie wirkt der Raum? „Überraschung. Die Innenminister-Klientel, dazu gehören auch Polizisten und Vollzugs-Beamte, soll einen Blick erhalten und ihn weiten. Die Anregung: räumliche Weite. Sich freischwimmen von Konventionen. Wunsch: ein offenes Verhältnis zur Umwelt."

Um den „Tempel der Bäume" herum: eine archaische Kunst-Landschaft.



Neben der Zeche: Gartenstadt-Siedlung Teutoburgia (1909/1919) in Herne-Börnig. Rechts eine Kolonie älteren Typs.



Nach englischem Vorbild: unsymmetrische und szenenreiche Häuser.

In BÖRNIG liegt die **Siedlung Teutoburgia**[10] (1909/1923 von Berndt). Errichtet unter Fritz Baare, Generaldirektor des Bochumer Verein (1895/1917). Blick nach England: unsymmetrisch, individualisiert, szenenreich [52, 121, 423]. Nördlich daneben: Förder-Turm und Maschinen-Haus der **Zeche Teutoburgia**. Und der **„Kunst-Wald"** mit Kunst-Werken.

Südlich vom ZENTRUM finden wir die **Flottmann-Hallen**, 1984 gesichert und 1986 mit Landes-Hilfe umgenutzt. Die Flottmann-Fabrik wurde 1872 in Bochum gegründet, 1902 nach Herne verlagert: ein Spezialunternehmen für Maschinenbau (Kompressoren, Gesteinshämmer u. a.)[11]. 1908 entstanden die Hallen. Heute: Kultur- und Sport-Zentrum, Werk-Stätten, Ausstellungs-Räume, Fernseh-Studio (WDR „Mittwochs in …").

WANNE-EICKEL ist ein Mythos der Industrie-Geschichte: als Milieu.[12] Am Eickeler Markt in EICKEL steht die Hülsmann-Brauerei (um 1905) – mit neuer Nutzung des Sud- und Treberhauses, Bürger-Saal, öffentlichen Einrichtungen und Wohnungen (Schultenhof; Schuster-Architekten). **Bahnhof Wanne** (1912/1913). In einer Volksschule im Stadt-

teil ›Unser Fritz‹ (Unser Fritz-Straße 108) finden wir das **Emschertal-Museum** für Heimat- und Naturkunde (1971): bäuerliche, bürgerliche und industrielle Alltags-Kultur; ein seltenes Stück ist die alte Trinkhalle (um 1900). Zugang: Di/Fr 10-13, 14-17. Sa 14/17. So 10-13, 14-17.

Einige Schritte westlich finden wir den **Malakoff-Turm** (1873) [46] der Zeche Unser Fritz 1, 1871 von Friedrich Grillo gegründet. 1890 wurde ihm ein Stahl-Gerüst aufgesetzt. Nebenan steht seit 1874 die **Zechen-Kolonie Haverkamp**. In HERTEN finden wir die **Herta-Fabrik** (von Werner Ruhnau; Westerholter Straße)[13]. 1968/1971 entsteht eine Büro-Landschaft – in zwei Etagen [95].

Auf der **Hoppenbruch-Halde** läuft ein Wind-Kraftwerk (1997). Es liefert Strom für 800 Haushalte. An der Investition von 3,6 Mio. DM sind 300 Herner Bürger durch Darlehens-Bausteine beteiligt.

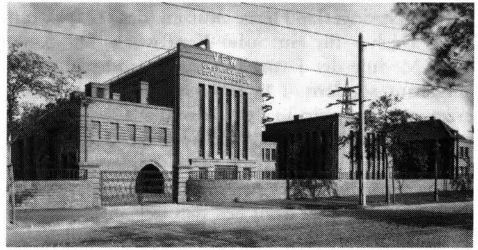
Technologie-Park und Zukunfts-Zentrum (1992/1996 von Kramm/Strigl; Konrad Adenauerstraße 1): Maschinenhalle (1920er Jahre) der Maschinen-Fabrik Hese. Heute Mikro-Biologie, Wertstoff-Rückgewinnung, Entsorgung.

In SCHERLEBECK breitet sich nördlich der Zeche die **Kolonie Schlägel & Eisen** aus (Kaiserallee, Bismarckstraße). 1897, 1907 – gerade Straßen und gleichförmige Anordnung. Unweit östlich stehen die beiden **Wasser-Türme West I und II** (Westerholter Weg) auf dem Vestischen Höhenrücken (1909, 1935, Vereinigte Kesselwerke). 34 m hohe Land-Marken. Ihre farbige Gestaltung stammt von Otl Aicher, einem der wichtigsten Designer des 20. Jahrhunderts.

RECKLINGHAUSEN war die Verwaltungs-Stadt des Vest, das lange Zeit unter der Oberherrschaft des Kölner Erzbischofs stand. Westlich der Stadt steht am Elper Weg 16 die **Staatliche Bergwerksdirektion für Westfalen** (1904 von Beck) – zuständig für den gesamten preußischen Gruben-Besitz im Revier.

In SUDERWICH liegt das **Gewerbe-Gebiet König Ludwig 4/5** (Suderwicher-/Katharinenstraße). Es wurde nach innen entwickelt – hinter der Zechen-Mauer (erhalten). Kristallisations-Gebäude ist die Lohn-Halle mit der Wasch-Kaue (heute Gewerbe-Räume). Hier fand eine der teuersten und absurdesten Rekultivierungen statt: Der Boden wurde drei Meter tief abgehoben. Das Land lernte daran, Boden-Sanierung und kostengünstigere Verfahren zu entwickeln.

In GRULLBAD liegt eine interessante englische Anlage: die **Reitwinkel-Kolonie** (1913, 1928 von H. W. Eggeling; Gneisenau).[14] Am **Stadthafen** (Am Stadthafen) steht eine **Getreide-Großmühle** [330]. Westlich davon finden wir an der Bochumer Straße 253 vor der Stadt-Grenze das **VEW-Elektro-Museum**: ein architektonisch spannend gestalteter Bau



VEW-Elektro-Museum (1928) in Recklinghausen.

– ein Umspann-Werk (1928). Das Historische Zentrum ist eine Forschungs-Einrichtung der VEW Energie AG, heute RWE NET AG, Unternehmens-Archiv, wissenschaftliche Bibliothek zur Geschichte der Elektrotechnik mit 20.000 Büchern und mit 10.000 historischen Fotografien. Zugang: 02361-38-2211/-2208. Westlich in HOCHLARMARK breitet sich die **Dreieck-Siedlung Hochlarmark** (1895; Hüser-/Emil-Gustavstraße) aus[15]. Ein Meilen-Stein in der Neu-Entdeckung der Siedlungs-Kultur war das ›Hochlarmarker Lesebuch‹[16]. An der Hochlarmarkstraße steht das **Kauen- und Verwaltungsgebäude Zeche Recklinghausen** (um 1890) – es gehörte zur ersten Zeche im Ort (1869 Clerget)[17].

GELSENKIRCHEN [302].

1929/1932 entsteht in ESSEN-KATERNBERG die Zentralschachtanlage Zollverein XII. Der Bau ist in der Industrie-Architektur eine absolute Höchstleistung: nicht nur die größte, sondern auch die ästhetisch anspruchsvollste Zeche der Welt. Die Gesamtanlage ist eine der umfangreichsten industriellen Visionen – und realisiert.

1926 schließen sich zur Rationalisierung vier Stahl-Konzerne zusammen: zu den Vereinigten Stahlwerken. Auch der Name zeigt, daß das Konzept amerikanisch ist – nach dem Leitbild des größten Stahl-Konzerns der Welt: United Steel. Ziel: Konkurrenz-Fähigkeit auf dem Welt-Markt durch die Produktion von Muster-Profilen aus Stahl.



Haus – Garten – Straße – Haus: Dreiecks-Siedlung (1895) in Recklinghausen-Hochlarmark.

Thyssen setzt durch, daß Albert Vögler 1926 Generaldirektor der Vereinigten Stahlwerke wird (bis 1933) [246, 269, 461]. Riesen-Projekt der Rationalisierung des Ruhrgebietes. Alles wird neu gegliedert. Nach Regionen und Gruppen sowie Profilen. Kleine Werke werden stillgelegt. Um die Qualität des Kokses zu verbessern entstehen die Großkokereien Hansa und Nordstern. 1933 wird für Vögler kein Nachfolger benannt. Das bedeutet: die Gesellschaften erhalten mehr Autonomie. Seit 1933 wird der alte Name GBAG für die neue Gesellschaft benutzt. Vögler ist der König der Manager. Er dirigiert 50 Prozent der Ruhrgebiets-Kapazität. Von dieser logistischen Perfektionierung der Industrie profitiert nach dem Weltkrieg der Wiederaufbau und Wiederaufstieg.

Die Vereinigten Stahlwerke übernehmen die Zeche Zollverein in Essen. Franz Haniel gründet 1847 Zollverein. 1848 wird Koks produziert [58]. Haniel schließt die Zeche auf eigene Rechnung an die Eisenbahn an. Er weiß, daß unter der Erde fette Kohle liegt, gute fette Kohle – vor allem in vorzüglich erschließbarer Lagerung. In hundert Jahren wird dieser Schatz ausgeräumt. Ein Glas-Licht-Modell im Museum zeigt das Innere des Bergwerks-Grubenfeldes Zollverein von 13 qkm Umfang: Ein Labyrinth unter der Erde. 1934 hat die Zeche 5.602 Bergleute. Ihr Strecken-Netz ist 120 km lang. Der Gruben-Bau hat rund 110 Abbau-Punkte. An jeder rund 200 m breiten Förder-Strecke, dem Streb, arbeiteten 40 bis 50 Kohlen-Hauer und 50 Personen Hilfs-Personal.

Die Vereinigten Stahlwerke initiieren die perfekteste Rationalisierung – mithilfe einer durchgreifenden technologische Modernisierung. Die Bergwerke wurden unter Tage zusammengeführt. Die Verwaltung befindet sich auf Schacht I/II. Zwar fahren die Bergleute unter Tage nach wie vor in die alten Anlagen ein, aber modernisiert werden: Fördern, Aufbereiten und der Umgang mit Energie. Hier wird nur das Produkt Kohle von allen Schächten an einer einzigen Stelle – hier – nach oben gebracht: Mit der modernsten Förder-Anlage statt täglich 3.000 t Kohle nun 12.000. Die Maschinerie ist fast vollautomatisch, es gibt nur wenige Steuer-Stände, fast alles läuft wie von Geister-Hand. Statt 700 Personen arbeiten nur 100. Täglich werden 15.000 Förder-Wägen ausgekippt. Der Traum der Planer: der Fließband-Prozeß. Nur dadurch kann die Menge bewältigt werden. Das bedeutet: Das Bergwerk wird wie die Auto-Fabrik von Ford konstruiert. Die Beteiligten sind ergriffen, daß es funktioniert.

Schupp/Kremmer gestalten alle Details [117/118]. Die Architekten erhalten das Recht, daß jede nachfolgende Veränderung mit ihnen abgesprochen werden muß. Sie liefern dann Entwürfe. So gestaltet Schupp auch den Flutlicht-Mast.

Als Schupp und Kremmer das Projekt vorlegen, will es der örtliche Bau-Beamte zunächst nicht genehmigen. Er kommt mit der Intelligenz-Leistung der Planer nicht mit.

Ein axiales System ist die Grundlage des Gebäude-Komplexes. Es ist funktionell und symbolisch, daß Schupp/Kremmer Skelette aus Stahl bauen – mit dem Produkt der Vereinigten Stahlwerke wird sowohl Leistungsfähigkeit wie Ästhetik vorgeführt. Kuben. Verschachtelt.

Schupp/Kremmer entwickeln eine Regie für das Licht in der Nacht: in der Weise, wie sie ihre Laternen aufstellen.

1986 wird die Zeche stillgelegt. Die IBA bringt zuwege, daß der riesige Komplex erhalten bleibt. 1990 entsteht die Bauhütte, eine Wirtschaftsgesellschaft von Stadt und Land. Sie saniert die Gebäude behutsam, mit dem Architekten Heinrich Böll, und gibt ihnen eine neue Nutzung.

Neue Nutzungen: Büros und Anlauf-Punkt der Route der Industrie-Kultur im Schalthaus (links). Design Center NRW im Kessel-Haus (Forster/Böll/Krabel; hinten im Norden; Gelsenkirchener Straße 181); Zugang: Di/So 11/20; 0201-301040. Restaurant Casino. Musealer Teil ist der Wagenumlauf, der Berge-Bunker und der Kohlen-Umlauf.

Westlich ein Park. Industrie-Natur [56, 135, 266, 308, 423, 443]. Halde. Zwischen Birken und Band-Brücken steht ein archaisches Stein-Werk des Bildhauers Ulrich Rückriem.

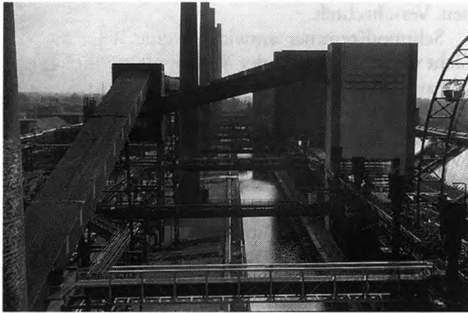
Im Milieu des Ruhrgebietes können sich Originale entwickeln: zum Beispiel der **Kunst-Schacht Zollverein** von Thomas Rother (Bullmannaue 21). Rother ist Journalist, Schriftsteller, Künstler. Das Atelier Werkstatt-Gebäude (1903) der Zeche Zollverein Schacht 1, zu Füßen des berühmten Schachtes Zollverein XII, ist mancherlei Handwerk-Stätte, Atelier, Museum. Ausstellungs-Ort. Hier feiern mancherlei Leute runde Geburtstage, die als Person



Bildhauer Ulrich Rückriem: archaischer Raum in der Industrie-Natur und zugleich Kunst-Ort [121].

oder auch amtlich Minister anziehen. Institutionen nisten sich für einen großen Tag ein, wenn sie ihren Leuten Ungewöhnliches, Frappierendes, Überraschendes bieten möchten.

Im Norden der Zeche steht die gewaltige Anlage der **Kokerei Zollverein** (Wiesestraße). Zugang: Führungen Sa 14, 16, So 11, 14, 16. 16 0231-93112250. Schon 1928 war in der Planung der



Phantastische Szenerie: Kokerei Zollverein (1958 von Fritz Schupp).



Wie ein surrealistisches Bild: Industrie-Architektur.



Umgebaut zur Ausstellungs-Halle für „Sonne, Mond und Sterne" (1989).

Schacht-Anlage eine Kokerei vorgesehen, aber erst 1958 wurde sie von Fritz Schupp realisiert – nach dem Vorbild der Kokerei Nordstern [119/121].

Es war die größte in Europa. 1993 stillgelegt. Zum Prozeß [159].

Von der Zeche Zollverein XII kamen auf Förder-Bändern gigantische Ströme von Kohlen. Die feingemahlene Kohle lief über den Wiege-Turm, und über die Band-Brücke hoch in die Misch-Anlage (heute Ausstellungs-Räume). Die Ausstellung „Sonne Mond und Sterne" verband die lange Geschichte der Energie-Gewinnung mit den Visionen der künftigen Formen der Energie-Erzeugung.

Vor der Eisen-Bahn steht im Dreieck Schonnebeckshöfe/Meerbuschhof die kath. **Heilig-Geist-Kirche**, die Gottfried Böhm 1956 aus einer Hänge-Konstruktion wie bei Hänge-Brücken entwickelte. Es entsteht ein großes Zelt.

Katernberg mit seinem Milieu, zu dem der **Katernberger Markt** gehört, ist als industriekultureller Biotop erster Aspirant als einer der Stand-Orte des geplanten Nationalparks Ruhrgebiet.

Dazu gehört auch, was von den drei ausgedehnten **Siedlungen** erhalten ist, die die Haniel-Zeche Zollverein entstehen ließ: 1860/1895 die Siedlung Hegemannshof (nördlich der Zollvereinstaße, Plänkerweg/Meerbruchstraße) im Typ Häuser-Kette. Einige Häuser sind erhalten in der Meerbruchstraße, aber stark von der antikulturellen Erbarmungslosigkeit Viterra/Veba Wohnen bedroht. 1873/1900 wird die Siedlung Ottekampshof gebaut (östlich der Katernberger Straße, Josef Oertgenweg/Drokamp), im Typ Häuser-Kette (zum größten Teil abgerissen). Kolonie Schacht 3 um die östliche Ückendorfer Straße. Gut erhalten: Schlägelstraße.

Handwerker-Park Zollverein 3/7/10 in Essen-Katernberg-Beisen (Dornbuschhegge/Am Handwerkerpark), mit Förder-Turm, Pförtner-Haus, Fahrrad-Halle, Schalt-Haus, Fördermaschinen-Halle. In der Fördermaschinen-Halle Zollverein III/VII/X ist das **Erfahrungsfeld der Sinne** von Hugo Kükelhaus (1900-1984) aufbewahrt (Am Handwerkerpark 8/10), seit 1981 in der Obhut von Jürgen und Cornelia Binder. Es zeigt Experimente für optische und akustische Erscheinungen, Strömungen, Schwingungen, Anregungen der Sinne. Erfahren „wie das Auge sieht, das Ohr hört, die Hand begreift, die Haut fühlt, das Gehirn versteht, das Blut pulst, der Körper schwingt" (Hugo Kükelhaus). Das Schalthaus Beisen ist Kinder-Tagesstätte der AWO [52].

Nordwestlich steht die **Barkhof-Siedlung** (um 1860 und 1891): Lattenkamp/Leseband/Wilhelminenstraße. Einst Wohnungen von ausländischen Zuwanderern: Miller aus England, Sepeur aus Lothringen, Hollstein aus Holstein, Ditmeyer aus Bayern,

später von Familien aus Ungarn. Hier lebte lange Zeit der Schütze des Goldenen Tores, mit dem Deutschland 1954 zum erstenmal Weltmeister wurde: Helmut Rahn, Jahrgang 1929. Ein Fußballbesessener trainierte die „Jungs", darunter den National-Torwart Kubsch. Das half alles nichts gegen den grausamen Abriß des Lattenkamp und gegen die Privatisierung (1978) des Leseband. Übriggebliebene Bewohner feiern jedes Jahr ein Nachbarschafts-Fest.

Einige Schritte vom Kern von Altenessen finden wir in der Wilhelm Nieswandt-Allee 11 die **Zeche Carl** – mit dem ältesten erhaltenen Malakow-Turm der Region (1856) [46]. In den Hallen neben ihm (1920er Jahre) entfaltete sich das größte sozio-kulturelle Zentrum der Region – ein Magnet für junge Leute im Essener Norden und in den Nachbarstädten. Die räumlich interessante Eingangs-Halle hat im Erdgeschoß eine Gaststätte. Zugang: Initiative Zentrum Zeche Carl e. V. 0201-8344410.

Protest-Kultur ist der Ursprung. Innerhalb des seit 1968 aufblühenden sozio-kulturellen Umfelds rettete 1977 die Initiative Zentrum Zeche Carl e. V. den Gebäude-Komplex. Sie veranlaßte seinen Umbau (Hans Krabel/Wigbert Lüke) und setzte bei der Stadt durch, daß es selbstverwaltet als sozio-kulturelles Zentrum (1981 eröffnet) betrieben wird: mit Veranstaltungen, Bildungs-Angeboten, offener Jugend-Arbeit, Kunst-Aktionen in vielen Mehrzweck-Räumen.

Einige Schritte östlich steht die **Lampferhof-Siedlung** (1867; Lampferhofstraße), geschaffen für Zeche Carl. Gegenüber: die **Stauder-Brauerei** (Stauder-Straße). Aus Bayern kommt 1866 Theodor Stauder nach Altenessen – er bringt das Brau-Verfahren mit. [261/263] In der Stauderstraße finden wir auch die Konsum-Zentrale Wohlfahrt Altenessen (1911 von L. P. Ehricht) – eine der größten Konsumgenossenschaften im christlichen Reichsverband Deutscher Konsumvereine. Das Gebäude blieb zum Teil erhalten.

Weiter nördlich in KARNAP neben der Karnaper Straße liegt um die Batenbrockstraße eine interessante **Siedlung** – von der IBA behutsam als Beispiel modernisiert.

Östlich liegt in ALTENESSEN-NORD die **Halde Schurenbach** (Heßlerstraße/Röttgersbank).

Zu ihren Füßen steht die **Zeche Heinrich** (1920er Jahre von Fritz Schupp). Darin hat heute neben einigen Betrieben Heinrich Böll sein Atelier, ein Neffe von Heinrich Böll und einer der wichtigen behutsamen Architekten der IBA. Heinrich Böll hat oft seinen Bruder in Altenessen besucht.

Die **Halde**[121] wurde 1998 nach der Vorstellung des Bildhauers Richard Serra geschüttet – wie der Rücken eines Wales. Dann ließ Serra eine 15 m hohe gewalzte **Stahl-Bramme** aufstellen. Sie antwortet auf die spitzen Elemente im Emscher-Tal – wie eine Kompaß-Nadel. Die Dramaturgie: „Der Mensch soll sich das [wüstenhaft weite] Feld von den Rändern her erwandern, über die große Achse. Als Mensch kommt er sich zuerst klein vor, dann erobert er sich die Fläche. Dann wird er erneut klein, weil die Bramme groß ist." Es ist die größte jemals gewalzte Walzstahl-Platte.

Stadt-Hafen (1934 fertig; Ostufer-Straße).

In GLADBECK-BRAUCK liegt die Kolonie Zeche Mathias Stinnes III/IV (1912 von Oskar Neuhaus, Roßheide, Holbein-, Antoniusstraße). Im Dreieck – gartenstädtisch.

Weiter nördlich steht die **Bergarbeiter-Siedlung** Horster-/Glückauf-Straße. Fritz Schupp entwarf sie 1928.

Wie ein Schloß wird im Park die Berginspektion in Gladbeck-Rentfort gebaut (1905 von Meer und Merkel, Bernskamp): eine axiale Zufahrt, ein Kreis um das Gebäude, rund herum Doppelhäuser für die Beamten.

Westlich liegt die **Siedlung Phönixstraße** – 1999 heftig umstritten. Von **Graf Moltke**, 1873 der



Eine Antwort auf die vielen Spitzen im Emscher-Tal: die Stahl-Skulptur (1998) von Richard Serra auf der Halde Schurenbach in Essen-Altenessen – wie eine Kompaß-Nadel.

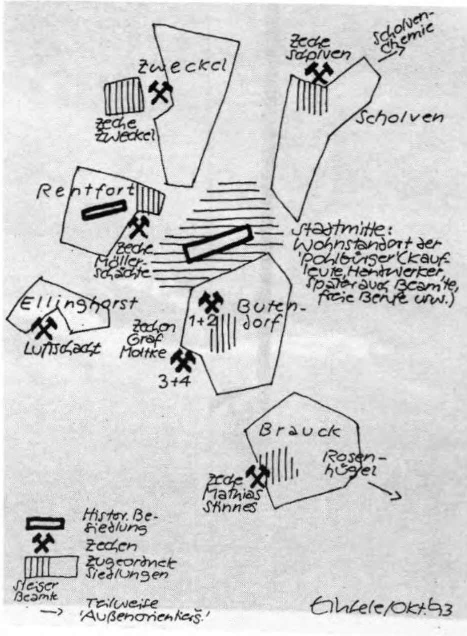
ersten Zeche in Gladbeck, blieb an der Helmutstraße nur ein Gebäude erhalten, das in das Gewerbe-Gebiet integriert wird.

Aus GLADBECK stammt einer der größten Möbel-Macher aller Zeiten: der Drechslersohn **Johann Heinrich Riesener** (1734-1806). Er fabriziert für den französischen Hof Empire-Möbel, u. a. den Schreibtisch für Ludwig XV.

Im Norden von Gladbeck und Gelsenkirchen-Buer-Hassel entwickelt sich der staatliche Bergbau. Durch Gesetz wird 1902 die Staatsregierung ermächtigt, im Ruhrkohlenbezirk eine Anzahl von Steinkohlen-Feldern mit einem bereits in Betrieb befindlichen Bergwerk zu erwerben. Der Grund: Deckung des staatlichen Kohlen-Bedarfs und Einfluß auf die Preis-Bildung des rheinisch-westfälischen Kohlenbezirks zu erlangen. Ziel: 10 bis 15 Prozent der Förderung an der Ruhr. Dieser Zugriff des Staates ist heiß umstritten[18].

Das staatliche Bergwerks-Feld „Im Vest Recklinghausen“: von Westen nach Osten Möller Schächte, Rheinbaben, Zweckel, Scholven, Bergmannsglück, Westerholt, Schlägel und Eisen in Herten-Langenbochum, Waltrop u. a.

Zunächst wird 1903 Waltrop angelegt. Ebenfalls 1903 Bergmannsglück in Gelsenkirchen-Buer-Hassel [53, 302/303, 439]. 1908 folgen Zweckel in Gladbeck und Scholven in Gelsenkirchen-Buer.



Martin Einsele: Struktur-Skizze der Stadt-Entwicklung von Gladbeck. Orts-Mitte und Zechen mit Siedlungen.

1928/1929 werden Zweckel und Scholven unter Tage vereinigt. Die Zweckeler Förderung wird unter Tage nach Scholven geleitet, die Zweckeler Kohlen-Wäsche stillgelegt (vgl. die Rationalisierung in Zollverein in Essen-Katernberg). Die Zusammenlegung führt dazu, daß eine Großschacht-Anlage entsteht.

In den 30er Jahren steigt die Nachfrage nach Hydrier-Kohle – für Benzin. Dazu eignet sich besonders die Flammkohle aus dem Zweckeler Grubenfeld. Besonders großer Förder-Anstieg: 1943/1944 – für die Kriegs-Maschinerie.

1912 entsteht die Kokerei Scholven. Zugleich Nebenbetriebe: Ammoniak-Fabrik. Benzol-Fabrik. Teer- und Gas-Erzeugung. 1928 Vergrößerung zur Zentral-Kokerei, da die Kokereien Bergmannsglück, Möller und Rheinbaben stillgelegt werden. 1929 Filter-Anlage, die den Wäsche-Schlamm für das Kessel-Haus trocknet und das Wasser wieder in den Wasch-Prozeß führt. 1930 in Scholven Mitteldruck-Kraftwerk für die Versorgung des Stickstoff-Werkes mit Strom. 1935 Hochdruck-Kraftwerk in Scholven. 1936 neuer Kamin des Kesselhauses: 150 m hoch. 1937 wird das Hydrierwerk Scholven erweitert.

Nordwestlich steht die **Zeche Zweckel** – mit ihrer großartigen **Maschinen-Halle (1909)** und den beiden **Förder-Gerüsten**[19]. In der weiten Halle (125 × 30 m) sitzt der Maschinen-Führer auf einer Empore – erreichbar über eine wie in einem Schloß geschwungene Treppe mit schmiedeeisernen Geländern. Zwei Fördergerüste. Heute in der Stiftung Industriekultur und Denkmalpflege [288]. Zugang: n. V. 0231-9311220 [122].

1907 erwirbt die Staats-Zeche von einer Anzahl von Bauern umfangreiche Grundstücke. 1911 entstehen die ersten Arbeiter-Wohnungen. 1914 sind es 572 Wohnungen mit je vier Räumen in Zwei- und



Zwischen zwei Förder-Gerüsten eine großartige Halle: Zeche Zweckel (1909) in Gladbeck [53, 122].

Vierfamilien-Häusern. Nach 1920 baut die THS 155 Wohnungen auf werkseigenem Gelände. 1913 wird die Gladbecker Baugesellschaft gegründet: sie baut und vermietet langfristig an den Bergfiskus. 1939 gibt es 1.100 Wohnungen in Siedlungen.

Seitlich der Zeche entstehen nach Süden zuerst die **Siedlung Zweckel** (1908; Arenbergstraße) und dann die **Siedlung Schultendorf** (1913; Schultenstraße). Architekten sind van de Sand und Jäckel in Gladbeck-Zweckel (Arenbergstraße). Ihre Fläche ist dreimal so groß wie der historische Kern von Gladbeck [300]. Die Siedlung besitzt alle seinerzeitigen Infrastrukturen. Kristallisations-Kerne bilden die Anger-Plätze (u.a. Arenberg-/Händelstraße), die Kirchen (Christus-König, Stephani) und die Pestalozzi-Schule (Gluckstraße), meist umgeben von Steiger-Häusern. Es gibt viele unterschiedliche Haus-Typen.

Moritz Grän, der vor 1913 in SCHOLVEN in der **Siedlung** in der Heidestraße 3 aufwuchs, erinnert sich[20]. Er beschreibt eine Straße mit der Vielfalt ihrer Bewohner: Herkünfte. Unterschiedliche Religionen. Vereins-Zugehörigkeiten, Schicksale. Hilfs-Bereitschaft. Neid. Klatsch. Sauberkeit. Nachbarn „waren nacheinander, und einer immer, um den anderen zu retten, in einen von Wettern vergasten ›alten Mann‹ gegangen". – „Eine junge Witwe mit zwei Jungen, deren einer Aushilfsober im Gemeindegasthaus Grünheit war, und der andere, der nach Brasilien ausgewanderte, bekannte Fußballspieler von Hansa-Scholven. Dieser Witwe durfte ich in und nach dem Ersten Weltkrieg gegen ein gutes Butterbrot pro Nachmittag die Ziege hüten." – Auf der Zeche duzte jeder jeden, aber nicht den Vorgesetzten. – „Bochumer Bergleute, das waren die, die nach dem großen Streik 1905 zu den Zechen des Fiskus gekommen waren und meist überzeugte SPDler und Gewerkschaftler waren." – „Damit eine Witwe in der Zechen-Wohnung bleiben kann, geht der Sohn zur Zeche." – „Wenn die Frau vom Konsum kam, stellte sie alles Eingekaufte so auf die Fensterbank, daß man es auch sehen konnte." – „Viel Geklatsche gab es um die Heirat der ältesten Tochter, die den (wohl angesehenen) Lokomotivführer der Zechenbahn heiratete, der vorher bei ihnen Kostgänger gewesen war. Diese Karriere vom Kostgänger zum Schwiegersohn war aber so außergewöhnlich nicht." – Viele Polen nehmen deutsche Namen an. – „Die (besonders eingebildete) Tochter hatte das Pech, daß sie vor der Trauung zur Entbindung ins Krankenhaus mußte." – „Ein Haus weiter ernährte sich die ›rote Hexe‹, so wie damals erzählt wurde, von ihren unehelichen Kindern." – Beim Umzug läuft ein Ferkel zwischen den Möbeln herum. – „Wir profitierten davon, daß die Pferdefuhrwerke unsere Straße hinauf- und hinabfuhren, weil wir die Pferdeäpfel für den Garten auflesen konnten." – „Einmal bat der Bucklige eine Nachbarsfrau, mit der er in polnischer Sprache ins Geschimpfe gekommen war: ›Mensch, Matka, schimpf deutsch, damit die andern auch was davon haben!‹" – „Mein Vater hatte als Jüngster nicht zu dienen brauchen. Die Schande, nicht gedient zu haben, ließ ihn auf die Walz gehen." – „Sein Mißtrauen gegen die Sozialisten entsprang vor allem ihrer ›Gottlosigkeit‹; mein Vater war tief gläubig und kirchentreu." – „Erna heiratete 1939 den Katholiken Hans Kowalski. Entsetzen beim Vater: Katholisch und polnisch! ›Wenn du mir einen Evangelischen und mit deutschem Namen bringst, den ich genauso liebe, heirate ich den!‹ sagte meine Schwester unserem Vater." – „Die bei Kriegsausbruch zehnjährige Tochter war den alternden Eltern in der schweren Kriegs- und Nachkriegszeit eine bewährte Stütze, was sie wiederum zu früher Selbständigkeit erzog. Wir älteren Geschwister meinen von ihr, daß sie am meisten Koloniekind sei."

BOTTROP ist die Stadt im Ruhrgebiet mit den meisten Arbeiter-Siedlungen. Und mit viel guter neuer Architektur industriekultureller Charakters. In BOTTROP-BATENBROCK steht auf der **Halde Beckstraße** eine Pyramide: der **Tetraeder** (1995 von Christ/Bollinger/Fischer/Drecker; IBA): eine raffinierte Stahl-Konstruktion [121] – auch nachts ein Leucht-Zeichen. Am Fuß der Halde liegt in der Fortsetzungs-/Horster Straße 297 die Zeche Arenberg-Fortsetzung mit Lohn-Halle und Wasch-Kaue (1910), heute **Gründer- und Technologie-Zentrum.** Umbau (1994/1995): Büro Biefang. Zechen-Platz: Drecker. Neubau (1995): Peter Freudenthal. In der Rheinstahl-Straße steht der steinere **Zechen-Turm von Prosper II** (1872), nachträglich eingebaut ein Stahl-Gerüst (1933). Im Turm: in Planung eine Ausstellung der Historischen Gesellschaft Bottrop.

In der **Stadt-Halle Saal-Bau** (1978 von Bernhard Küppers; Gerichtsstraße) kann man die Faszination der Konstruktion erleben. Darüber höhnte der Karnevalspräsident: „Eine Werks-Halle!" In der Tat: ein Mehrzweck-Bau. In der offenen Decken-Träger kann das Fernsehen Scheinwerfer einhängen. Die Konstruktionen reizt zum Hinschauen: Räume sind mit Folgen von Brücken überspannt, oft betretbar. Konstruktion ist einer der Kerne der Ästhetik in der Industrie-Architektur. Das gab es viele Jahrhunderte lang – in der Struktur: in den Auffaltungen der Gewölbe. Mit den Konstruktionen verbindet sich Transparenz: viel Glas und der Blick in weitere Räume. Dies alles wirkt auch bei Nacht: mit elektrischem Licht. Eine sehr genaue, gepflegte Kultur der Technik. **Dieter Renz-Sporthalle** (1997 von Bernhard Küppers; Park-/Hans Böckler-Straße). Davor:

Eine frühe schaltbare Licht-Säule (1972). **Dreifeldsporthalle an der Berufsschule** (1988 con Bernhard Küppers; Gladbecker Straße, nach Nr. 79), mit spannender Konstruktion.

In der **Heilig-Kreuz-Kirche** (1957 von Rudolf Schwarz; Scharnhölzstraße) schuf der Maler Georg Meistermann ein großes Glas-Fenster: Es ist eine musikalische Variation auf Gerüst-Streben eines Förder-Turmes. In der Bogenstraße 40 steht die **Villa Dickmann** (1902), das üppige Haus eines Sandgruben-Besitzers.

Die Autobahn 42 von Bottrop nach Oberhausen begleiten die interessanten Konstruktionen von **Hochspannungs-Leitungen**.

OBERHAUSEN [309]. DINSLAKEN [322].

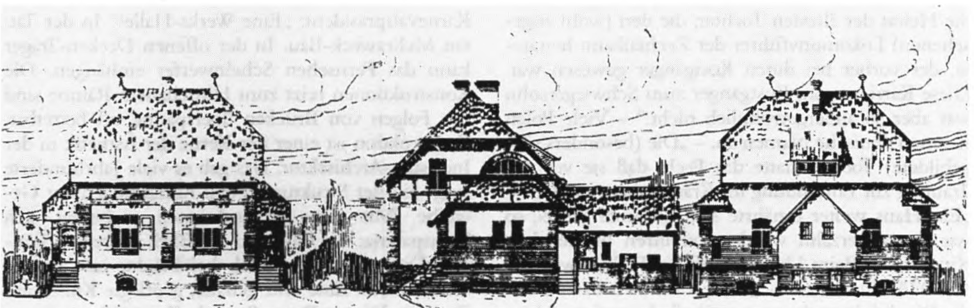
Gelsenkirchen

1921 gibt es in BUER 19 Schächte. 1903 entsteht die Staats-Zeche Bergmannsglück. Bergleute werden angeworben, aber es gibt kaum Unterkunft, daher baut die Zeche 1906 ff. eine der größten und schönsten deutschen Gartenstädte: Hassel [300, 439]. Die ersten 20 Arbeiter-Häuser entstehen in der Mühlenstraße – 1921 sind über 4.000 Wohnungen vorhanden. Verwaltungsbericht 1921: „Vorbildliche Bergmannssiedlungen im Typ der Gartenstadt entstanden, denen kaum eine andere Stadt Ebenbürtiges zur Seite stellen kann. Auch der private Bergbau, vor allem die Gewerkschaft Bismarck, hat mustergültiges in der Errichtung von Arbeiterwohnhäusern geleistet."[21]

In der Bergmannsglück-Straße 42 steht das **Alfred Schmidt-Haus**, der umgebaute Pferdestall der Zeche: Darin lebte seit 1983 der Maler Alfred Schmidt (1930-1998), der über zwei Jahrzehnte unter Tage zeichnete [53, 88, 305]. Es ist ein ›authentischer Ort‹: das Atelier des Malers ist unangetastet erhalten. In ihm ist auch die REVAG (Volkshochschule des Bergbaues). Zugang: n. V. 0209-6001784.

Es gibt die Hoffnung, daß **Zeche Hugo** (1899/2000; Düppelstraße) ein Besucher-Bergwerk wird. Südlich neben ihr liegt die **Siedlung Schüngelberg**. Um 1900 wechseln Bergarbeiter jährlich bis zu sieben Mal im Jahr ihre Arbeits-Stelle. Warum sind es in der Garten-Stadt nur 10 Prozent, die umziehen? Weil sie Lebens-Qualitäten erhalten. Ältester Teil der Siedlung sind die Häuser Holthauser Straße 23, 25, 27, 29, 31. Sie zeigen einen einfachen westfälisch geprägten Typ: entstanden aus dem Bauern-Haus; hinzu kommen unter weiterlaufenden (abgeschleppten) Dächern seitliche Anbauten. In jeder der vier Ecken, auch am hinteren Wohn-Weg liegt eine Wohnung. Im Anbau: ein Stall und ein Dach-Zimmer. So hat das Haus vier Flügel und wirkt dadurch interessant. Daneben entstehen weitere Häuser. Das Eckhaus (1901) Nr. 28 trägt Schmuck: Zeichen des Bergbaues.

1903/1904 entwirft Wilhelm Johow, Leiter der Bauabteilung, eine kleine Garten-Stadt. Zunächst entstehen die Schüngelberg- und Gertrudstraße. Ihre zweigeschossigen Bauten sind in einem unsymmetrischen, an der Topografie orientierten gebogenen Wege-Netz „malerische" Szenerien – wie in einer alten deutschen Kleinstadt. Die Inszenierung findet ihren Höhepunkt in einem Tor-Haus, dem nach einigen Schritten ein Platz folgt (leider nicht autofrei). Die Häuser haben unterschiedliche Positionen. Wechsel von Innen (geschlossene Straße) und Außen (Gärten). Alle Häuser sehen unterschiedlich aus, obwohl sie dieselben Wohnungs-Typen haben. Besonders vielfältig sind die Bereiche hinter den Häusern. Sie bilden die Differenzierung des Wege-Netzes noch weiter aus: Platz. Straße. Quer-Weg. Hinter dem ersten Garten ein Wohn-Weg. Eine Hecke – für einen zweiten Garten. Ein Mittel-Weg. Ein Anger. Wechsel: zwischen Stein und Grün. In den 1930er Jahren werden Hecken und Obst-Bäume gepflanzt.



Eine der größten und schönsten deutschen Garten-Städte: Hassel (1903/1929 von Heinrich Müller) in Gelsenkirchen Buer.

Von der geplanten umfangreichen Erweiterung der Siedlung wurde nur die Albrechtstraße realisiert (1916): Nun haben die Häuser mehr städtischen Charakter, sind aber ebenfalls sehr variabel angelegt – in Straßen-Kurven – mit großer Geste. Die Siedlung ist nur zur Hälfte gebaut. Geplant waren drei konzentrische Ringe.

Am Rand der Siedlung stehen an der Westfalenstraße Steiger-Häuser, in der gleichen Zeit entstanden. Mit ihrer Hilfe hielt die Zeche ihre Fachleute fest: sie erhielten Wohnungen mit bis zu sieben Zimmern.

Diese Siedlung lag abseits, fast versteckt, umgeben von alten und neuen Halden: eine kleine Welt für sich – es ließe sich darüber ein Roman schreiben. In den 70er Jahren sollte sie abgerissen und die riesige Halde über ihr Terrain geschüttet werden. 1981 erwarb die Treuhandstelle für Bergmannswohnstätten (THS) Essen die Siedlung von der interesselosen Mannesmann AG. Sie und die Stadt lernten vom Konflikt über Flöz Dickebank [308]. Die Siedlung wurde unter Schutz gestellt. Dann griff die IBA zu. Sie plante straßenweise – unter Beteiligung der Leute, darunter 70 Prozent türkisch-stämmigen Mitbürger, die andere soziale Strukturen haben und nach Großfamilien-Wohnungen fragen. Leider ließ die Zeche 1992 verantwortungslos über Nacht die historische Maschinen-Halle abreißen, die in den geplanten Kinder-Bereich eingegliedert werden sollte. Die IBA intensivierte hinter den Häusern die Szenerie: Um das Regenwasser auf dem Gelände zu halten, wird es offen geführt – bis es im eigens unter der Erde angelegten Kies-Bett versickert [306].

Die IBA nahm auch Wilhelm Johows Erweiterungs-Plan wieder auf. Die Garten-Siedlung lieferte die Qualifikations-Normen für 200 neue, ein- bis dreigeschossige Reihenhaus-Wohnungen, oben zurückgenommen, mit eigenem Eingang, Speicher-Schuppen (statt Keller) und Garten sowie einem szenenreichen Wohn-Umfeld. Der Schweizer Rolf Keller (Zumikon-Seldwyla) entwarf sie.

Ein kleiner Platz und ein turmartiges Gebäude als Krone: ein Alters-Heim. Ein Kinder-Garten mit einer Loggia. Zwei Wohn-Häuser mit Geschäften. Altin Nesil (Gençlik Lokali) ist ein türkischer Jugend-Treff. Ein Sympathie-Zeichen für ihre Kultur ist der Name Tepeweg. Das Straßen-Schild erklärt ihn: tepe ist das türkische Wort für Hügel. Vom Tepeweg haben die Leute eine eigentümliche Panorama-Aussicht: auf die Zeche Hugo, zwei riesige Hochspannungs-Masten, Umspann-Werk (1957).

Ein weiterer Blick hat große Faszination: die Häuser-Achse fällt steil bergab und steigt jenseits des Baches spektakulär hoch zur Halden-Pyramide Rungenberg [121].



Spektakulär ist der Zusammenhang zwischen Siedlung und Landschaft in Gelsenkirchen-Buer: Im neuen Bereich von Schüngelberg führt eine spektakuläre Achse hoch auf die Halde Rungenberg.

Die Arbeiter-Siedlungen bilden ein Netz von ruhrgebiets-spezifischen Altstädten – mit einer kulturellen Ebene. Im Außenraum gibt es eine Fülle von Wohn-Werten[22]: Architektur schafft Bühnen-Szenerien. Sie weist auf die Theaterhaftigkeit des Lebens hin.

Wo die Zechen-Bahn die Horster Straße bei der Bergstraße überquert, steht ein **Schrankenwärter-Häuschen**. Alfred Konter verteidigt es – gegen Abriß. In dem kleinen Garten hat er das ›Grab des letzten Grubenpferdes Ajax‹ angelegt, Besucher kom-



Denkmal für Volkskunde und Industrie-Kultur: Kumpel Alfred Konter verteidigt sein Bahnwärter-Häuschen in Buer-Hassel gegen Zerstörungs-Wahn und Ignoranz..

men von weit her. Neben diesem legendären Grab legte er ein weiteres Bildhauer-Werk an, das einen Ruhrgebiets-Mythos anschaulich macht: an einem kleinen Teich sehen die Leute die erste Zeche im Revier: ein ›Stollen-Mundloch‹ führt in den Berg. Das geschah natürlich nicht an dieser Stelle, sondern vielleicht 10 km südwärts im Tal der Ruhr [****], aber das machte nichts – eine schöne Geschichte ist eine schöne Geschichte, und auch erfunden, bleibt sie für die Leute schön. Als Alfred Konter „auf Rente" ging, sorgte er weiterhin für das Terrain. Draußen tut es ihm gut, daß ihn viele Menschen verstehen. „Wie lange hat das Denkmalamt gebraucht, bis es Schalker Fußball-Stätten unter Schutz stellte. Ein Denkmal muß doch nicht immer etwas Vornehmes sein." Er macht neue Anläufe – holt sich Experten. „In der Tat: die drei volkstümlichen Legenden sind ein Denkmal. Im Ruhrgebiet muß so etwas geschützt werden!" Es ist Milieu vom Feinsten – ein volkskundliches Denkmal.

Südlich in HORST breitet sich zwischen der Horster Straße und der Emscher auf einer riesigen Fläche das Werk der Veba Oel AG aus. Westlich davor liegt das Stadt-Viertel HORST am Schloß **Horst**.

Weiter südlich: **Nordsternpark** (Kranefeldstraße). Auf dem Gelände der **Zeche Nordstern** [51, 304] siedelten sich an: 1998 die Hauptverwaltung der ökologisch orientierten **Drogerie-Kette Spinnrad**. 2000 die Hauptverwaltung der THS, der **TreuHandStelle für Bergmannswohnstätten**. Hier läuft neben dem Förder-Turm die weltgrößte **Modell-Eisenbahn** (Am Buga-Park 1 c): auf 700 qm Fläche mit der Skyline vom Revier bis Helgoland fahren auf 4.088 m Gleisen 231 Züge. Zugang: Di/So 10-18. 0209-951970.

Südlich der Zeche bauten Fritz Schupp/Martin Kremmer 1927/1938 die **Kokerei Nordstern** nach einem Gesamtplan in Etappen[23]. Sie war die Vorbild-Anlage der Vereinigten Stahlwerke. Erhalten blieb wenig: auf der „Insel" zwischen Emscher und Kanal steht der Anfangs-Bau des Arbeits-Verfahrens – der Misch-Turm. Es ist ein riesiger Speicher mit 17 m tiefen Kohle-Trichtern – ein Teil einer avantgardistischen Architektur im Umkreis des Bauhauses [119/121]. Die ausgedehnten Wand-Flächen und die wenigen Linien-Elemente sind auf Spannung hin komponiert – wie eine Bauhaus-Grafik. 1960 ff. entsteht für eine neue Nutzung dieses Baues die atemberaubend lange Förderband-Brücke (140 m, 14 % Steigung) zur Klassier-Anlage an der Nordseite des Kanals (neben dem Pumpen-Haus). Östlich liegt eine **Arbeiter-Siedlung** (Blumen-/Wallstraße).

In HESSLER steht der **Schlacht- und Viehof** (1910 von Max Arendt) – mit einem Wasser-Turm, der wie ein Observatorium aussieht.

SCHALKE ist ein legendärer Bergarbeiter-Stadtteil – vor allem durch den Fußball. Die meisten Vereine entstanden aus Nachbarschaften, im Norden der Region häufig aus Zechen-Siedlungen.

Leider hat die Stadt Gelsenkirchen die Traditions-Stätte des Schalker Marktes unter einer überflüssig breiten Verkehrs-Fläche ›begraben‹ und sich auch sonst nicht um die Stätten seines Image-Trägers gesorgt. Es bleibt eine der zukünftigen Aufgaben sozial-kultureller Stadt-Planung, eine Rekonstruktion, eine Darstellung und einen Denkmalschutz für das legendäre Phänomen Schalke 04 zu entwickeln.

Auf dem Schalker Markt (Gewerkenstraße) steht der **Grillo-Brunnen** (1897 von Albert Küppers, Bonn) – für den Gründer der Schalker Industrie: Friedrich Grillo (1825-1888).

Im **Stadthafen** (1914) in SCHALKE-NORD (Ufer-/Werftstraße) stehen Speicher-Häuser von 1914 bis 1933. Beim Ruhr-Zoo in der Bleckstraße 2 liegt das **Eisenbahn-Betriebswerk** (1925). Ein Arbeitskreis sorgt für das Bau-Denkmal und die Schienen-Fahrzeuge. Zugang: n. V. Sa 0209-21121.

Zeche Consol in BISMARCK. Der junge Essener Eisenwaren-Händler Friedrich Grillo beteiligte sich mit den Brüdern Honigmann [138] am Bergunternehmen. 1865 entsteht am späteren Schalker Markt der erste Schacht. 1869 östlich der zweite. 1871 der dritte. Die Bergbau-Krise wendet Grillo ab: er gründet in Gelsenkirchen ein Hütten-Werk, eine chemische Fabrik und ein Werk für Glas und Spiegel [264, 296, 315]. Weitere Schächte entstehen. 1923 kauft Mannesmann die Zeche. 1940 fördern 8.101 Bergleute. Nach sehr großzügigem Abriß bleibt Schacht 9 mit der Hängebank und dem Doppelstreben-Gerüst (1922) erhalten. Und die beiden Maschinen-Häuser (südlich 1922, nördlich 1937 von Väth). Sammlung von Werner Thiel. Werkstatt (1918 und 1927 von Heinrich von Bonin). Umgebaut (Wrede/Feldmeier) zum „Festspielhaus" (Pianist und Komponist Michael Gees): eine Spiel-Stätte für Laien-Theater und vieles mehr – für ›forum kunstverein‹.

Einige Schritte nach Westen kommen wir in der Marschallstraße zum **U-Bahnhof Consol**. Alfred Schmidt (1930-1998) gestaltete ihn. Er könnte im Buch der Rekorde stehen: als der Mensch, der tief in der Erde, tausend Meter unter der Oberfläche, Bilder macht. Unter Tage zeichnet er die Strebe mit ihrem labyrinthischen Leitungs-Werk, weil ihn die Menschen darin interessieren. Er hält sie für zu Unrecht übersehen und vergessen. Das erinnert an den frühen van Gogh, der in einer Zeit, in der Bauern und Arbeiter nichts zählten, in die Bauern-Häuser und in die Bergwerks-Gebiete ging – nicht aus politischen Gründen, sondern aus menschlichen. In dieser U-Bahn-Station können die Passanten einen



Die ungewöhnlichste U-Bahn-Station der Welt: Consol in Gelsenkirchen. Alfred Schmidt führt die Menschen in die Welt des Bergbaues.



Und rundherum in der Suggestion von dichten Bildern: „Raumfahrt in die Erde". Eines der größten Abentuer der Menschheit. Die Bilder an den Wänden lassen es ahnen.

Blick in die Erde tun, wie es ihn niemals zuvor gab: über hundert Meter lang schauen sie an den Wänden, wie genau unter ihren Füßen die Schichten der Erde aussehen – und wie Menschen damit umgehen.

Alle Bilder für diese alltägliche große Kunst-Ausstellung sind unter Tage gezeichnet. „Ich behaupte: die größere Leistung erbrachten nicht die Astronauten, sondern die Geonauten – die Menschen, die das Innere der Erde erkundeten und es im Laufe von Jahrhunderten erschlossen."

„Der Bahnhof ist für mich ein Medium, das Leben der Bergleute zu zeigen. Das Gelände an der Erdoberfläche ist hier ziemlich flach. Aber tausend Meter unter der Erdoberfläche ist das Gebirge so aufgefaltet, daß wir es mit den Alpen vergleichen können. Es steht fast senkrecht. Können Sie sich vorstellen, daß darin von lebendigen Menschen Kohle abgebaut wird? Wer oben herumläuft oder auf die U-Bahn wartet, weiß nicht, daß es unmittelbar unter seinen Füßen in der Tiefe dramatisch zugeht."

Drei Jahre lang arbeitete Alfred Schmidt an einem Werk, dessen Mühsal sich mit der Sixtinischen Kapelle von Michelangelo vergleichen läßt. Wer ist heute in der Lage, zweimal 100 m Wand und 4 m hoch mit dem Zeichen-Stift zu beherrschen?

Wer auf die Bahn wartet, steht, dank der klugen Berechnung des Künstlers, vor einem unterirdischen Schacht von größter Lebendigkeit – er fühlt sich hineingenommen in diese Welt, die es hier überall gab, die aber außer den dort Tätigen nur sehr wenige kennen. In dieser ungewöhnlichsten aller U-Bahn-Stationen der Welt scheinen wir uns inmitten der Szenerie des charakteristischen An- und Ausfahrens am ›Füllort‹ zu befinden: hier durchdringt von oben steil in die Erde geführt, der ›Schacht‹ die horizontale ›Sohle‹. Der Förder-Korb, der an den Seilen des Zechenturmes hängt, hält an: zum Schichtwechsel steigen die Bergleute mit den noch weißen Gesichtern zur ›Anfahrt‹ unten aus und die Leute mit den schwarzgewordenen Gesichtern zur ›Ausfahrt‹ nach oben ein. [53, 88, 302]

Die Zeche Consolidation arbeitet in einem riesigen Bereich unter der Stadt Gelsenkirchen. 1906 läßt sie im Stadtteil FELDMARK ihren achten Schacht abteufen: **Schacht Oberschuir,** benannt nach dem technischen Direktor Johann Oberschuir. Erhalten blieb ein beachtliches Ensemble: Zechen-Turm, Maschinen-Halle, Mauer und Tor sowie weitere Gebäude, darunter Steiger-Wohnungen. Seit 1995 (IBA-Projekt, Pfeiffer/Ellermann): Galerie Architektur und Arbeit. Auch als Theater genutzt. Als Foyer dient ein neugebauter Glas-Kubus. Zugang: Bei Ausstellungen 11-17, sonst n. V. 0209-467133.

Schlosser-Meister Küppersbusch, aus dem Rheinischen zugewandert, gründet 1874 in Schalke eine Fabrik für Herd- und Küchenmöbel. Sie hat Konjunktur – und so entsteht ein Zweigwerk in der Feldmark. Es entwickelt sich zur Hauptproduktions-Stätte. Drumherum wächst ein Arbeiter-Viertel. 1984 wird die berühmte Fabrik innerhalb von Gelsenkir-



Vielfältiges Ensemble: Schacht Oberschuir (1906) in Gelsenkirchen.

chen verlagert und die Gebäude werden abgerissen. Brach-Land: zwischen Küppersbusch-/Boniverstraße und dem Güter-Bahnhof Gelsenkirchen-Schalke. Karla Kowalski und Michael Szyskowitz aus Graz bauen 1994/1998 die **Küppersbusch-Siedlung** – ein Wunderwerk.

Infrastruktur sollte entstehen: drei Gemeinschafts-Räume, eine Kinder-Tagesstätte, Läden, Gewerbe-Räume, ein kleiner Stadtteil-Park und ein zentraler Platz. Sechs Träger-Gesellschaften, darunter die THS [278, 301, 303, 318] und die ›Ruhr-Lippe‹.

Der Bau-Schutt der alten Fabrik wird nicht auf eine Deponie transportiert, sondern zu einem „Hausberg" zusammengeschoben: zu einem szenisch angelegten Landschafts-Bauwerk. Kern der Planung ist ein ökologischer Gedanke. Das Wasser von den Dächern wird in Trauf-Höhe zu einem frei im Raum stehenden Konstruktions-System geleitet. Diese Stabwerks-Architektur hat ästhetisch hohen Reiz: sie beschäftigt den Betrachter und hilft mit, spannende Szenerien zu bilden. Sie leitet das Regen-Wasser zu einer „grünen Linse". Dies ist ein spitzovaler Anger-Platz mit Rasen. Er nimmt den Regen auf und läßt ihn in der Erde versickern. So bleibt er im Gelände: im Grund-Wasser. Ökologie wird anschauliche Gestalt: Wir begegnen dem ästhetisch entwickelten Symbol für Karl Gansers Aufruf „Freiheit für den Regentropfen!" [303]

Die ganze Siedlung besitzt eine Block-Struktur. Dieses altbewährte Muster schafft Räume. Nur minimal werden sie dem Auto-Verkehr zur Verfügung gestellt, und dies so, daß er Schritt fahren muß. So herrscht in diesem Terrain die langsame Zeit des Fußgängers und des ruhigen Wohnens. In den Reihen-Häusern formen die Entwerfer hohe Wohn-Werte mit einer außerordentlichen Phantasie zu Szenerien aus. Dies gehört zu den Spitzen-Leistungen in der Architektur-Geschichte. Die Elemente stammen einerseits aus der Tradition der alten Siedlungen, andererseits sind sie geradezu eine Sammlung von Erfahrungen aus ganz Europa.

Eine große Zahl von Loggien, vor allem über den Außen-Treppen, bilden außerordentlich wirksame und vielfältige räumliche Szenerien. Jede Wohnung, auch die kleinste, hat einen eigenen Eingang. Dafür werden die Treppen zum Obergeschoß nicht in den Häusern angelegt, sondern außen, das ist billiger – und so schaffen auch sie Szenerie. Die Gebäude werden in mehreren Ebenen betretbar gemacht – so erscheinen sie auch in der Höhe szenisch: mit den Emporen der Außen-Treppen, den Balkonen und vor allem den Dach-Terrassen.

Die beiden Grazer Entwerfer schaffen eine expressive Architektur – voller Überraschungen durch viel Wechsel. Dies regt die Betrachter ständig an – sie



Ein Wunder-Werk an szenischem Bauen: die Küppersbusch-Siedlung (1994 von Karla Kowalski/Michael Szyskowitz) in Gelsenkirchen.





schauen mit einem frischen Blick, als sehen sie es staunend stets zum ersten Mal. Die Höhen springen: von den eingeschossigen Loggien, zu zwei bis vier Geschossen. Die Wohnungen sehen unterschiedlich aus, weil sie für unterschiedliche Leute, mit unterschiedlichen Einkommen, unterschiedlich groß sind. Dies schafft ein hohes Maß an Individualisierung. Die höheren Bauten sehen zwischen niedrigeren wie mediterrane Wohn-Türme aus.

Die Gestalter stellen die geschlossene Wand in Kontrast zur Transparenz des Glases und der Räume. Meist ziehen sie die transparenten Elemente zu einer Komposition zusammen: das große Wohnzimmer-

Fenster, das bis zum Boden reicht, – die weite Balkon-Tür – der Balkon mit den durchsichtigen Brüstungen – eine weitere Balkon-Tür – und sie verlängern diese Transparenz mit einem Fenster, das über die Haus-Ecke an der anderen Seite weiterläuft.

Eine Symphonie an Transparenz ist das Kinder-Zentrum im Nordwesten der Siedlung. Außen ein Erdhügel – innen erhalten die Kinder ganz gegen die Erwartung eine phantastische Durchsichtigkeit – in labyrinthischen Licht-Räumen.

Balkone ziehen sich mal hinter die Haus-Wand zurück, mal kragen sie aus – einige sogar spitz, das wirkt besonders überraschend. Und es zeigt, wie stark die Absicht der Entwerfer ist: Diese Häuser haben, abgesehen vom Inneren, in ihren Fassaden nichts Privatistisches, sondern widmen sich mit einfallsreicher Lust dem öffentlichen Raum.

Dies ist ungewohnt: es läuft gegen Bau-Ideologien der 1960er Jahre (Bahrdt u. a.) und ihre populistische Verbreitung. Aber hier geschieht die Renaissance des Öffentlichen. Es gab dieses Öffentliche jahrhundertelang. Im Ruhrgebiet blieb es in den Siedlungen erhalten, beispielhaft wird es in Eisenheim erlebbar [313].

Öffentlichkeit: Die Außen-Treppen greifen mal in den Wege-Raum ein, mal entfalten sie sich als Konstruktion in einer Art Hof. Gegen die scharf artikulierten vertikalen und horizontalen Linien werden schräge gestellt: Winter-Gärten mit gekippten Fenster-Wänden.

Die **Kaue Gelsenkirchen** (Wilhelminenstraße 174) war die Wasch-Kaue der Zeche Wilhelmine-Victoria. Heute Kultur-Veranstaltungen. Zugang: Mo/Do 9-16, Fr 9-14. 0209-490131.

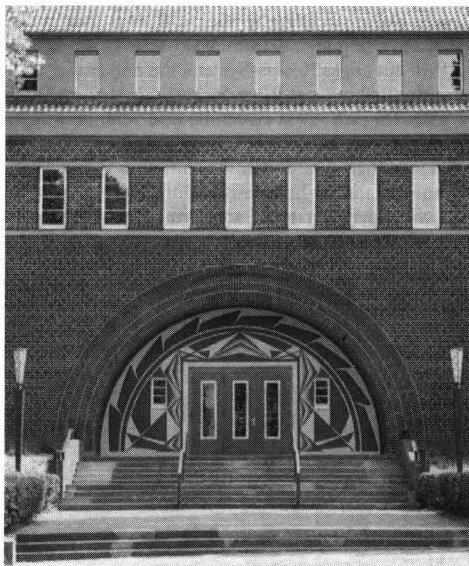
In ROTTHAUSEN steht die Eingangs-Halle der **Hauptverwaltung** der Delog/Flachglas, 1959 größte deutsche Glasfabrik (Auf der Reihe 2) – ein ausgezeichnetes Beispiel für Gestaltung mit Glas, 1981 entworfen von Werner Ruhnau in Zusammenarbeit mit dem Glas-Objektemacher Adolf Luther.

Wenige Schritte südwestlich finden wir mitten in einer kleinen **Siedlung** (1914 von Alfred Fischer) einen fulminanten Bau, das **Volkshaus** (1914/1920; von Alfred Fischer [23, 157, 264]; Grüner Weg) – mit einer futuristischen Licht-Symbolik [307][24]. Auf dem Friedhof (Hilgenboom-Straße 35) steht ein **Gedächtnis-Mal**: für die 1950 beim Gruben-Unglück auf Zeche Dahlbusch getöteten 78 Bergleute.

Absinken – aufsteigen. Warum zieht die IBA in den abgesunkenen Stadtteil ÜCKENDORF? Sie zeigt Flagge: In schwierigen Bereichen legt sie Anziehungs-Punkte an. Die 7 Hektar große Fläche des Thyssen-Gußstahl-Werks liegt ein Jahrzehnt lang brach. Restauriert wird das **Verwaltungs-Gebäude** (1917), heute Arbeits- und Sozialgericht. Daneben entsteht ein spektakuläres IBA-Projekt: der **Wissenschafts-Park** (1994/1995 von Kiessler/Drecker; Munscheid-/Rheinelbestraße) [236, 440].

Das Technologie-Zentrum ist ›Gedanken-Kraft‹ (›Brain power‹): Diese entwickelt Produkte, die dann häufig in der Region produziert werden können. Ein großes Haus der Wissenschaften entsteht (10.500 qm Büro-Fläche) – ein Glas-Palast. 300 m lang ist die verbindende Halle – nach Süd-Westen orientiert. Und an der anderen Seite reihen sich wie Finger viele Trakte hintereinander. Gegen ihre rechteckigen Formen kontrastieren viele spiralförmige, filigranhafte eiserne Wendel-Treppen. In diesem Gebäude wird besonders an der Solar-Technik gearbeitet – in Synergie von vielen Firmen. Photovoltaik setzt die Sonnen-Energie direkt in elektrische Energie um. Auf den weiten Dach-Flächen ist ein **Kraft-Werk für Sonnen-Energie** entstanden. Seit 1998 nennt sich Gelsenkirchen „Hauptstadt der Solar-Energie".

Das Wissenschaftszentrum liegt im nördlichen Zipfel des Rheinelbe-Parks. An der Westseite hatten sich die Besitzer der Zeche und des Stahl-Werkes niedergelassen: mit **Villen**. Nach Süden bietet der Park ein spannendes Ensemble. Die IBA hatte ihren Arbeits-Sitz im **Trafo-Haus** (1990 umgebaut von Böll/Krabel; Leithestraße 35). Das größte Ökologie-Projekt der Welt waren 10 Jahre IBA Emscher Park.



Symbolik des sozialen Aufbruchs und einer besseren Zukunft: Volkshaus (1914/1920 von Alfred Fischer) in Gelsenkirchen-Rotthausen.

Im Inneren der Maschinen-Halle der Zeche Rhein-Elbe entstand in den 1920er Jahren der Licht-Hof – eine avantgardistische Architektur. Der große Bau ist heute Fortbildungsakademie des Städtebau-Ministeriums. Hier fand 1994 die Zwischenpräsentation IBA statt.

„Rest-Fläche“ – was für ein Unwort der Planer-Sprache? 23 Hektar Brachland ist übriggeblieben. Unbrauchbar, wie gesagt wird. Unnütz. Man kann in unterirdische Drainagen fallen. Freiräume. Wildes campen. Grillen. Bäume fällen. Verrufen. „Finstere Gestalten“. Industrie-Natur [297, 423]. Neue Pflanzen-Gesellschaften. Kröten-Laich-Plätze. Wald im Frühstadium. Hoher Freizeit-Wert. Ein Rundweg zeigt Denk-Weisen der IBA. **›Art in Nature‹**. Der Bildhauer Hermann Prigann sucht und findet Reste der alten Fabrik-Bauten: er nennt sie Fund-Stücke. Daraus gestaltet er das ›Osttor‹. Es führt zu einem Bunker: zur ›Blauen Grotte‹. Neugier. Blick durch ein Gitter-Portal. Innen sind alte elektrische Isolatoren aufgebaut. Nachts leuchten sie in eigentümlichem Blau – ein zweites Blau neben dem Blau von Yves Klein im Theater Gelsenkirchen. Ein zweites Tor. Das Schalthaus Rhein-Elbe. Innen: eine Ausstellung zum ›Skulpturenwald‹. Auf der anderen Seite: die Forst-Station. In diesem labyrinthischen Wald sorgt ein Förster für Ordnung. Eine Ausstellung erklärt, was sich hier abspielt. Der Wald wächst gut, denn er wird heute stark aus der Luft gedüngt – vom Regen. Darin steckt mehr Stickstoff als früher in der Pflanzen-Düngung. Warum Wald statt Park? Leider ist Park ein enges Rechts-System, das aufwendig ist – zum Beispiel mit der Wege-Sicherung. Aber im Wald ist jeder für sich selbst zuständig und verantwortlich. Das ist ein geschickter Schach-Zug der Planer.

Gegenüber: eine Pyramide. Altlasten wurden zusammengefahren, hoch aufgehäuft und überdeckt. Das wird nicht versteckt, sondern sichtbar gemacht. Darauf entsteht eine andere Vegetation.



Gerettete Siedlung: Flöz Dickebank (1868) in Gelsenkirchen-Ückendorf.

Wir geraten in Hermann Priganns ›archäologisches Feld‹. Er unternahm das Projekt zusammen mit der Gesamtschule Ückendorf: Schüler gruben auf dem Terrain Grund-Mauern aus. Sie legten frei, was seit 60 Jahren verschüttet war. Diese symbolische Aktion läßt tief nachdenklich werden: Wir blicken auf die eigene Geschichte, als wäre sie vor tausend Jahren gelaufen. ›Grabe, wo du stehst.‹

Unweit östlich kommen wir zur **Siedlung Flöz Dickebank**. Sie ist eine der ältesten Siedlungen im Revier (1868). In einem Straßen-Raster (Flöz Sonnenschein, Flöz Dickebank, Virchow-, Ottilienau-, Ulmenstraße) finden wir ein kleines Zentrum: einen Platz, der einst ein Markt war. Hinter den Häusern laufen Wohn-Wege, die uns in üppige Gärten blicken lassen. Im Wasch-Haus, das die Bürgerinitiative zum ›Heini Wettig-Haus‹ (Ottilienaustrabe) umbaute, treffen sich Bewohner zum Skat, zu Feiern und zu Versammlungen. Zum Kampf um die Erhaltung [265, 268, 271/272, 313, 429].

Zeche Holland [280].



„Art in Nature“: Hermann Prigann (1997) gestaltet in der Industrie-Natur des Rhein-Elbe-Geländes.



Traudl Tomshöfer kämpfte mit ihrer Initiative für ihre Siedlung – und gewann.

Oberhausen

Es gab nur kleine ältere Kerne und Herren-Sitze. Weithin Heide. Dazwischen der Tiefland-Fluß Emscher. Darin entstehen drei Eisenhütten. Kohle wird ergraben. Aufschwung in der Eisenbahn-Konjunktur der 1840er Jahre. Kriegs-Konjunkturen: 1864, 1866, 1870/71, 1914-1918, 1939-1945. Ein Konzern entsteht.

Levin Schücking 1856: „... nordamerikanisches Gepräge ... wird mit amerikanischer Schnelligkeit eine Stadt aus diesen Sandhügeln aufwachsen". 1862 Gemeinde. Sie wählt ihren Namen nach dem Herren-Sitz Haus Oberhausen – in romantisch-feudaler Tradition. In der Form eines Rasters wird ein Stadt-Kern geplant. 1874 ist die Gemeinde bereits Stadt.

Oberhausen ist die Industrie-Stadt par excellence[25] – das Wolfsburg des 19. Jahrhunderts – eine typische Stadt auf der grünen Wiese. Die Stadt der Gutehoffnungshütte[26].

Am Anfang des 20. Jahrhunderts ausgezeichnete Planung von Baumalleen. In den 1920er Jahren: hervorragende Bau-Kultur. Ebenso in den 1950er Jahren. 1929 mit Sterkrade (damals rund 100.000 E.) und Osterfeld (rund 60.000 E.) zusammengelegt. Heute drei Stadtkerne. Umfangreiche Arbeiter-Siedlungen. Durch den Struktur-Wandel in die Katastrophe – und relativ gut im erneuten Aufstieg: Die Neue Mitte ist nicht nur das CentrO, sondern ein Geflecht an Unternehmungen unterschiedlicher Art.

1758 entsteht am Elpenbach in OSTERFELD die erste Eisenhütte im Ruhrgebiet: die **St. Antony Hütte**[27] – die Keim-Zelle der späteren Gutehoffnungshütte. Ein Dom-Herr aus Münster gründet sie: Franz Ferdinand von Wenge. Die Hütte ist eine Art Bauernhof – statt Kartoffeln wurden Töpfe, Herde und Kanonenkugeln (für die niederländischen Kriege) produziert. Erhalten blieben das Haus des Hütten-Leiters (Antonystraße 34), zugleich das Kontor, und der Stau-Teich. Das wachsende Prestige drückt sich darin aus, daß vor die Fachwerk-Fassade um 1840 eine bürgerliche Fassade aus Ziegeln und Putz gesetzt wird. Westlich vor dem Haus breitete sich ein Fabrik-Hof aus. Fabrik-Bauten umgaben ihn: die Gießerei neben dem Hochofen, die Schmiede, weitere Werkstätten sowie viele Magazine. Die gut erforschte Geschichte dieser Eisen-Hütte legt die aberwitzigen Schwierigkeiten der Entwicklung über lange Zeiten offen – ein Beispiel für die schwankende Kurve der Konjunkturen und Krisen.

1808 kaufen der Ruhrorter Spediteur Franz Haniel (1779-1868)[28] [39, 272, 279, 332], der Essener Kaufmann Huyssen und der technisch besonders versierte Hütten-Leiter Gottlob Jacobi (1770-1823) die drei Hütten auf: St. Antony (1758), Gute Hoffnung (1782), Neu-Essen (1791) – zur Hüttengesellschaft und Handlung Jacobi, Haniel & Huyssen (seit 1873 Gutehoffnungshütte).

Auf dem Gelände stehen zwei Denkmäler: von Franz Haniel und vom Generaldirektor Wilhelm Lueg (1940 von Georg Kolbe) [313].

Erster Anlauf: In Sterkrade werden 1803 Teile für Dampf-Maschinen angefertigt, 1806 ganze Dampf-Maschinen[29], 1808 Maschinen. Der Maschinen-Bau hat Erfolg.

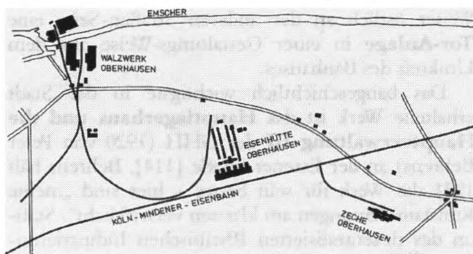
Weiterer Anlauf: Das Blech-Walzwerk (1828) soll für die Schiffs-Werft in Ruhrort dienen, die der Engländer Nicolas Harvey leitet: 1830 läuft das erste Rhein-Schiff, die ›Stadt Koblenz‹, vom Stapel[30].

Dritter Anlauf: In der Nähe des Schlosses Oberhausen – heute Neue Mitte – kauft Wilhelm Lueg (1792-1864)[31] 1818 an der Emscher die gräflich-westerholtsche Korn-, Öl- und Loh-Mühle (vor 1516) und nutzt sie zur Energie-Produktion. Neun Jahre nach dem ersten Puddel-Werk [246] in der Region von Harkort in der Burg Wetter entsteht 1835 an der Emscher das zweite.

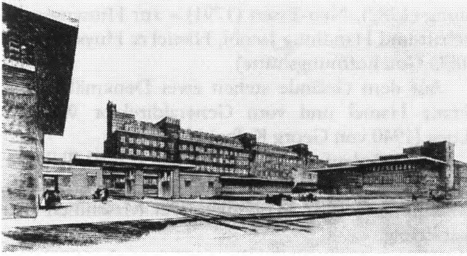
Vierter Anlauf: Materialien für die Eisenbahn. 1842 entsteht ein Schienen-Walzwerk: die „Alte Walz". Ein **Modell** können wir im Volksmuseum (Außenstelle des Rheinischen Industriemuseums) an der Berliner Straße sehen.

Die Eisenbahn-Konjunktur in den vierziger Jahren und mehrere Kriegskonjunkturen (1864, 1866, 1870/71) fördern den Aufstieg zu einem gigantischen Hüttenwerk.

Vor allem zwischen Emscher und Köln-Mindener Eisenbahn entsteht ein riesiger industrieller Komplex. Seit 1853 werden Zechen angegliedert. 1873 Großanlage für Koks-Erzeugung auf der Zeche Osterfeld. 1853/1872 zehn Koks-Hochöfen. 1863 41.000 t Roheisen statt früher 5.000 t. 1870 Stahl- und Walzwerk Neu-Oberhausen mit einem Bessemer-Stahlwerk. 1873 Umwandlung zur Gutehoffnungshütte Aktienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb. 1879 Siemens-Martin-Stahl, Walzdraht und



An der Emscher begann eine gewaltige Industrie – nach dem Struktur-Wandel entstand darauf die „Neue Mitte" Oberhausen.



Baugeschichtliches Juwel des Ruhrgebietes: Hauptlagerhaus und Hauptverwaltung III (1920 von Peter Behrens) der Gutehoffnungshütte in Oberhausen (Entwurf-Zeichnung).



Auch der Flur im Verwaltungs-Bau war Ausdruck eines dynamischen Aufbruchs: eine Architektur des Konstruktivismus.

Thomas-Stahl. 1905 Werks-Hafen in Walsum. 1909 neues Hochofen-Werk Eisenhütte II mit zwei Großhochöfen.

Was davon ist noch erhalten? Nur wenig. Das Bild des Industrie-Komplexes zeigt das Rheinische Industriemuseum (1903 von Weeser-Krell). An der Essener Straße steht ein gußeiserner Tor-Bogen. Weiter östlich an der anderen Straßen-Seite eine **Tor-Anlage** in einer Gestaltungs-Weise aus dem Umkreis des Bauhauses.

Das baugeschichtlich wichtigste in der Stadt erhaltene Werk ist das **Hauptlagerhaus und die Hauptverwaltung III** der GHH (1920 von Peter Behrens) an der Essener Straße [114]. Behrens hält 1931 das Werk für sein bestes – hier sind „meine Kunstanschauungen am klarsten verwirklicht". Station des dezentralisierten Rheinischen Industriemuseums[32]. Es dient als Depot des Museums. Im obersten Geschoß: Ausstellung über Peter Behrens. Zugang: n. V. 0208-8579281. [424]

Am Anfang der Essener Straße steht das **Werks-Casino** (1914 von Carl Weigle, Stuttgart), 1993 ausgezeichnet umgewandelt und erweitert zum **Technologie-Zentrum Umweltschutz** (1992/1993 von Reichen/Robert/Dratz; IBA-Projekt).

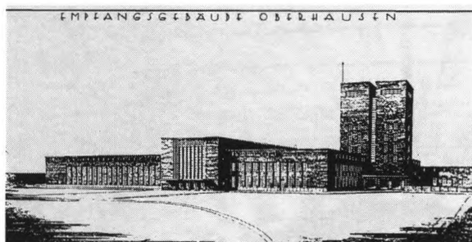
Der **Wasser-Turm** (1896; Mülheimer-/Duisburger Straße) fokussiert ein weit ausgebreitetes unterirdisches Wasser-System von der Ruhr bis zur Emscher. „Turm-Herr": Dieter Michel mit seinem Vermessungsbüro (20 Mitarbeiter). Mauerstärke im Erdgeschoß 1,80 m, im Keller 3,50 m. Innen ist der Turm gleichmäßig zylindrisch. Die Verjüngung ergibt sich durch die abnehmenden Mauer-Stärken. In drei Etagen Büro-Räume. Darüber liegt – atemberaubend ausgebaut – die Wohnung einer Mitarbeiterin. Dann folgt, in 39 m Höhe, eine Bar für private Feiern. Ausblick vom Rundlauf. Licht-Inszenierung [123]. Der **Schlackenberg** neben ihm wurde weitgehend nach den Niederlanden tranportiert – zum Straßenbau. Südlich an der Mülheimer Straße steht die **Turbinen-Halle**, d.h. die Gas-Gebläse-Halle und das Kraft-Werk der Eisenhütte II (1909, seit 1993 Diskothek). Südlich der Bahn entstand an der Brücktor-Straße um 1900 ein **Viertel für Stahl-Arbeiter**.

Eine Antwort auf die Umwelt-Belastungen der Industrie war um 1900 die forcierte Planung von **Alleen** und **Parks**, vor allem im Marien-Viertel (Sedanstraße) und im Rathaus-Viertel (Danziger-, Grillo-, Freiherr vom Stein-Straße).

Oberhausen versuchte dreimal vergeblich, ein Zentrum zu bilden. Als an der Duisburger Straße ein Zentrum entstehen sollte, schloß die Bahn ihre Schranke – dauerhaft. Dann senkte sich am heutigen Ebertplatz der Boden – und es entstand ein See. Erst der Konkurs der Styrumer Eisen-Industrie 1906 ermöglicht es, eine Folge von Plätzen und Infrastruktur-Bauten anzulegen: Amtsgericht (1907; Friedensplatz), Kgl. Realgymnasium (1915/1916 von Pützer/Freitag/Darmstadt; heute Elsa-Brändström-Gymnasium), Polizei-Präsidium, Finanzamt und Zollamt am Friedensplatz (1926 von Ludwig Freitag). Aber die große Stadt ist dezentralisiert. Das resultiert konsequent aus der dezentralen Industrie-Struktur. Und so muß auch der Bereich des Struktur-Wandels gelesen werden: die neue Mitte auf dem industriellen GHH-Bereich.

Ein interessanter avantgardistischer Bau ist das **Arbeitsamt** (1929 vom Stadtbaumeister Ludwig Freitag). Östlich steht in der Christian Steeger-Straße 1 das **Elektrizitäts-Werk** (1901).

Die Großstadt-Bildung drückt sich in zwei Bau-Komplexen aus: Rathaus (1927 von Ludwig Freitag; Schwarzstraße) und **Hauptbahnhof**. Endlos sind die Diskussionen über einen Neubau, der die Hoff-



Symbol der neuen Großstadt: Hauptbahnhof (1929 von Hermann/Schwingels).

nung auf Großstadt angemessen darstellen soll – schließlich wird er 1929/1930 realisiert (Reichsbahndirektor Martin Hermann/Schwingels). Leitbild ist der Stuttgarter Bahnhof von Paul Bonatz. Die beiden kubischen Türme sind Wasser-Türme – einst für die Lokomotiven. 1931 bildet sich der Bahnhofs-Platz mit der langen Front des Hotel Ruhrland (1931 von Karl Schmeißer).

IBA-Projekt Bahnhöfe (1990/1999): Oberhausen, Essen-Altenessen, Gelsenkirchen, Wanne-Eickel, Herne, Castrop-Rauxel, Dortmund-Mengede, Dortmund-Kurl, Lünen.

Ein typisches Produkt der 1968er ist die **Fabrik K 14**, in der Wohn-Stube von Brigitte und Hans Peter Auler am Altmarkt 84 gegründet: ein politischer Treffpunkt, nach dem Berliner ›Club Voltaire‹ das zweite Kommunikations-Zentrum in der BRD. Ingrid Brieden und der Bildhauer Heinz Brieden sind mit ihrer Beständigkeit und Umsicht ›Rückgrat und Seele‹ des Zentrums – ihre Tätigkeit wird in drei Jahrzehnten ein Lebens-Werk. Manfred Kugelmann besorgt das Kultur-Programm: Ausstellungen, Lesungen, Theater, Kabaretts.

Die Stätte ist offen für alle: von Kommunisten bis zu Christdemokraten. Politisch Verfolgte finden Unterkunft und ein Forum. In der Zeit der Pinochet-Diktatur werden mehr als 1.000 Chile-Kunstmappen zu 125 Mark umgesetzt: zur Finanzierung von Flug-Karten für flüchtende Chilenen. Veranstaltungen der Friedens-Bewegung. Unter den vielen, die häufig auftreten: Kuro. Helge Schneider. Paco und Willi. Die schwarze Sänger-Legende des Ruhrgebietes Fasia. Und die Frauen-Friedens-Kämpferin Ellen Diederich. Ab und zu trank NRW-Finanzminister Heinz Schleusser ganz privat sein Bier, schaute zu und entdeckte erneut seine eigene Jugend – seine „wilden Jahre".

Aus dieser Subkultur geht auch die Rettung der **Zink-Fabrik Altenberg** (1852-1979) hervor (Hansastraße 18) [131]. 1977 entsteht der Initiativ-Kreis Altenberg. Soziokulturelles Zentrum, Berufs-Förderung und vor allem Hauptsitz des **Rheinischen Industriemuseums** (1911 Direktions-Villa) [424]. Sehr dichte Ausstellung zur Schwerindustrie [65 ff.]. Zugang: Di/So 10-17, Do 10-20; 0208-8579281.

Aus diesem Kontext geht auch eine weitere Rettung hervor: Heinz Schleusser rettete das ehemaligen Warenhaus Tietz/Verlagshaus ›Ruhrwacht‹ (1927 von Otto Scheib), heute **Bert-Brecht-Haus** (1978) der VHS (Paul Reusch-/Langemarckstraße).

In Oberhausen überqueren neben dem Gasometer (1929) zwei Werksbahnen **doppelgeschossig** den Kanal – und bilden einen der faszinierendsten Punkte der Region (erreichbar: Am Grafenbusch, Verlängerung zum Gasometer, schmale Bahndamm-Treppe; oder auf dem Öko-Pfad am Südufer des Kanals zwischen Sterkrader- und Osterfelder Straße).

Der **Gasometer** (1928)[33] [19, 20, 57, 122, 312], an der Stelle der Alten Walz [267], stand in einem Verbund-System: bis zur zehn Kilometer entfernten Ruhrchemie in Oberhausen-Holten und zur Stadt Oberhausen. Die 117 m hohe Stahl-Konstruktion wurde als ›transportable Architektur‹ [109] im Werk Gustavsburg bei Mainz nach dem Prinzip der Zeppelin-Luftschiff-Hallen gebaut. Schon 1929 sahen die Leute sie als „Wahrzeichen von Oberhausen" an. Im westlichen Ruhrgebiet ist sie das wichtigste Orientierungs-Zeichen: ähnlich dem Kölner Dom und dem Münster von Straßburg. Aus der Nähe besehen wirkt der Gasometer, den die IBA rettete, als ein Wunderwerk an Konstruktion und Ästhetik. Jetzt ist das Bau-Werk eine der faszinierendsten Ausstellungs-Hallen der Welt – innen 109 m hoch und 67 m breit. Zugang: Ausstellungen, sonst n. V. 0208-8503733.

Wenige Schritte westlich steht die **Manager-Siedlung Am Grafenbusch**: GHH (1910/1922 von Bruno Möhring). [287] Leitbild: Villen des englischen Großbürgertums (feudale Landlords) im Park. Höhepunkt des frühen und differenzierten bürgerlichen Funktionalismus. Mithilfe des avantgardistischen Architekten profiliert sich bürgerliche Fortschrittlichkeit in eigenen Ausdrucks-Formen, die jedoch bei genauem Hinsehen auf englische großbürgerliche und bäuerliche deutsche Traditionen zurückgehen. Understatement. Im Inneren Intimität des Familiären. Hierarchischer Aufbau der Siedlungs-Anlage: je nach Rang in der Firma. Die Villa des Generaldirektors sollte als Gegenstück des Schlosses im Park stehen! (nach 1918 nicht gebaut). Hohe individuelle Wohn-Werte. Gärten nicht zum Benutzen, sondern zum Schauen. Hohe Hecken. Das Dienst-Personal der Häuser durfte nicht miteinander reden. Innenräume als „poetische Charaktere" mit hohen steilen Fenstern[34].

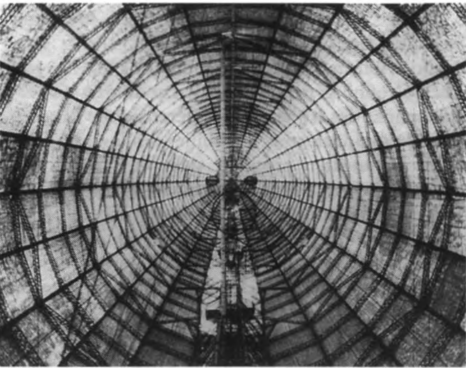
Die IBA-Vision der Landmarken-Kunst im Emschertal wird westlich in der Galerie Ludwig Schloß



Blick durch Brücken, die sich kreuzen: am Kanal in Oberhausen steht die Land-Marke Gasometer (1928).



Dichter und Film-Autor Tonino Guerra im Gasometer: „Kosmos der Erinnerung".



Faszination der Konstruktion: Blick ins Innere eines Luft-Schiffs. in den 1920er Jahren. Aus dem Prinzip des Luft-Schiffs entwickelten Ingenieure eine neuartige Konstruktion für den Gasometer in Oberhausen.



Die Gutehoffnungshütte läßt nach dem Leitbild englischer Landhäuser für ihre Spitzen-Manager Häuser bauen: Siedlung Am Grafenbusch (1910/1922 von Bruno Möhring) in Oberhausen.

Oberhausen dargestellt. Sie ist das „Tor zu den Landmarken des Ruhrgebiets". Zugang: Di/So 11-18; 0208-8253828. Im Park finden wir die einzigen **Reste der alten Emscher**. Nördlich läuft der **Rhein-Herne-Kanal**. 1873 entstand ein Emscher-Kanal-Komitee. Mit ihm warben Ernst Waldthausen (Handelskammer Essen) und Thomas Mulvany [293] um einen Kanal an der Emscher. Über eine Generation dauert es, bis – nach dramatischen politischen Auseinandersetzungen – die Regierung 1905 zustimmte. Im Rahmen des Rhein-Elbe-Kanalausbaues wird 1907/1914 der Rhein-Herne-Kanal gebaut (38 km lang, sieben Schleusen für 38 m Höhen-Unterschied, 1959 28 Häfen). 1915/1916 wird der Ems-Weser-Kanal eröffnet (1. Stufe des weiteren Mittelland-Kanals) [408], 1938 die Verbindung zur Elbe.

Von der **Zeche Osterfeld** (Vestische Straße) wurden erhalten: Der **Förder-Turm** (1948), das **Steiger-Haus** und die **Kokskohlen-Mischanlage** (1981 von Behnisch). Auf achteckigem Grundriß eine stützenfreie Konstruktion. Seit 1999 als ›**Dom**‹ eine Gartenbau-Ausstellung (Umbau: Relleke). Auf dem Gelände erinnerten die Architekten Dittus/Drecker der **Landesgartenschau 1999** an die Kokerei: mit der ästhetischen Gestaltung in Form von Hinweisen. Das Plateau scheint über dem Tal zu schweben – es bietet ein spannendes Panorama. Eine schmale Achse zielt auf den Gasometer.

Unweit westlich steht die älteste Siedlung im Ruhrgebiet: **Eisenheim** – zugleich der Ort des Eisens und der Kohle. 1836 hat Wilhelm Lueg [309] den Plan. Aber erst neun Jahre später, 1845, entsteht Eisenheim. Lueg läßt ungenehmigt bauen, der Innenminister genehmigt nachträglich. Zunächst leben hier Hütten-Meister und -Arbeiter.

Wir begegnen den ältesten Häusern an der Fuldastraße 5/7, zuerst „Kaserne" für ledige junge Arbeiter genannt (bis 1929 Kasernenstraße), und an der Wesselkampstraße 27/29 und 31/33, Wohnungen für Meister. 1865/1866 entstand an der Nordseite des Geländes in der Berliner Straße die englisch wirkende Häuser-Kette (Nr. 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20). Als die Gutehoffnungshütte die Zeche Osterfeld eröffnete, baute sie weitere Wohnungen – nun für Bergarbeiter: 1872 das Haus Wesselkampstraße 35, das älteste mit einem versetzten Kreuzgrundriß. Der Boom um 1900 führte zu weiteren Bauten: 1897 an der Eisenheimer Straße und 1901 an der Werrastraße (vor 1929 Koloniestraße). Bruno Taut lobt 1929 Eisenheim [248].

Zwischen den Häusern liegen, umgeben von Buchsbaum-Hecken, Zier-Gärten, zur Hälfte der jeweiligen Giebel-Wohnung zugeordnet. Die Wohnungen an der Straße und an der Rückseite haben ihre Ziergärten hinter dem Wohn-Weg. Ein differenziertes Wege-Netz erschließt: Straße, Quer-Wege, Wohn-Wege hinter den Häusern, Wege vor dem Land und zwischen den Parzellen der Nutz-Gärten. Wissenschaftler und Planer lernten in Eisenheim und anderen Siedlungen den Zusammenhang von kleinräumiger baulicher Organisation und sozial-kulturellem Alltags-Leben zu beobachten[35].

Zur Siedlung gehört das Volks-Haus (1974) in der Werrastraße, durch Haus-Besetzung erkämpft, eingeweiht von Robert Jungk mit der ersten Zukunfts-Werkstatt außerhalb der Hochschule, mehrfach umgestaltet, zuletzt 1997 von Niklaus Fritschi.

Seit 1958 auf der Abriss-Liste. 1972 bildete sich eine Bürgerinitiative: sie kämpfte sechs Jahre lang (1972-1978) um die Erhaltung. Eisenheim setzte 1978 Mitbestimmung im Sanierungs-Prozeß der Siedlung durch und etablierte vertraglich und finanziell zwei ›Sozialarchitekten‹ (Ernst Althoff und Niklas Fritschi, Kunstakademie Düsseldorf)[36].



Älteste Arbeiter-Siedlung im Ruhrgebiet: Eisenheim (1846/1901) in Oberhausen. Bewohner in einer Szene für den Film ›Die Tannerhütte‹ (1976 von Kratisch/Lüdcke).



Der Großvater erzählt: Leben in der alten Siedlung. Tiere Nachbarschaft, Kumpel, Feste, Feier-Abend, gegenseitige hilfe, Austausch.

Stern-Stunden der Medien: ›Vor Ort‹ mit Ludwig Metzger in WDR III[37], Carmen Thomas im WDR, Hartwig Suhrbier in der Frankfurter Rundschau, Stefan Klein in der Süddeutschen Zeitung, Wolf Schöne in der Neuen Revue, Rolf Düdder in der Westfälischen Rundschau, Thorsten Scharnhorst in der NRZ.

In der **Siedlung** entstehen **poetische Orte** nach einer Anregung des italienischen Dichters und Film-Autors Tonino Guerra. Er arbeitete mit Antonioni, Fellini, Tarkofskij, Anghelopulos u. a. zusammen und erhielt alle großen Film-Preise dieser Welt. In seiner italienischen Umgebung übernahm er in der heruntergekommenen Landschaft im Tal der Marecchia zwischen Rimini und dem Hochappennin Verantwortung. Dazu schuf er, zusammen mit dem Organisator Gianni Giannini, eine Kette von 25 poetischen Orten. Das scheinbar Ohnmächtigste, literarische Texte und künstlerische Zeichen, weckte Aufmerksamkeit für die Potentiale des Tales. Daraus entstanden Impulse für einen positiven Wandel in vielen Bereichen[38]. 1994 weilte der Dichter in Eisenheim.

Zum 150jährigen Jubiläum der Siedlung entstanden 1996 poetische Orte. Autor ist Horst Wolfframm[39]. Die poetischen Orte sind eine Perspektive für Architektur und Kunst. Und eine Perspektive in der Region des Struktur-Wandels.



Meister des Eisens – in Eisenheim: Horst Wolfframm schafft „poetische Orte".

In der Berliner Straße 10 a steht das **Volksmuseum** (1979, 1990), heute Teil des dezentralen Rheinischen Industriemuseums Oberhausen [311]. Zugang: n. V. 0208-8579281.

Unweit nordöstlich liegt die **Siedlung Stemmersberg** (1902). Die Straßennamen lassen sich wie ein Puzzle zur Firmen-Bezeichnung zusammensetzen. Gute/Hoffnung/Hütte/Aktien/Verein. Jugend-Haus (1913 von Bruno Möhring; Gute Straße).

Eine Garten-Siedlung ist Vondern (um 1905): unsymmetrisch und szenenreich. Bruno Möhring gestaltete 1913 das **Jugendhaus.** An der Arminstraße steht die **Verkaufsanstalt IV** (1910) der GHH.

Der **Rangier-Bahnhof** (1891) war mit 71 Gleisen und 700 Weichen lange Zeit Deutschlands größter. Ausbesserungs-Werk. Unterführung.

Auf dem Dreiecksplatz in OSTERFELD (Gildenstraße) steht ein **Brunnen** mit Reliefs aus der Welt des Bergbaues (Tisa von der Schulenburg).



Tauben-Väter Manfred und Gustav Heldt in Eisenheim – legendär durch Filme von Werner Kubny („Taubenliebe" – mit Grimme-Preis; „Die Helden von Eisenheim").



Neben der Siedlung in einer alten Fabrik lebt und arbeitet ein kritischer und engagierter Begleiter der Verwerfungen industrieller Prozesse: Zeichner, Karikaturist und Musiker Walter Kurowski (Kuro).



Siedlung Stemmersberg (1902) und Jugendhaus (1913 von Bruno Möhring) in Oberhausen.

Ein Pilot-Projekt der IBA zur Renaturierung des Emscher-Gewässer-Systems war **Läpkes-Mühlenbach** an der Stadt-Grenze Oberhausen/Essen-Frintrop (1988/1991; Essener-/Frintroper Straße) [292].

Nördlich von Sterkrade lebte in der Siedlung **Dunkelschlag** (Damm-/Zechenstraße)[40] der Bergmann und Geschichten-Erzähler Johann Grohnke (1913-1996) – im Haus Dammstraße 11 am Wohn-Weg.

In Oberhausen-Buschhausen steht die **Baumeister-Mühle** (1858; Homberger Straße 11; mit Restaurant) [31]. Weinhändler Hermann Baumeister, beraten von holländischen Spezialisten, renovierte die Mühle. Neue hölzerne Mechanik. Er ist in der vierten Generation Müller – aus Leidenschaft.

Entlang der Lippe

Oberpräsident von Vincke veranlaßt, daß 1824/1828 die Lippe schiffbar gemacht wird. Erhaltene Schleusen: Hamm-Uentrop, Hamm-Heessen, Werne (am besten erhalten).

1910/1914 entsteht der Datteln-Hamm-Kanal (parallel zur Lippe) bis zum Dortmund-Ems-Kanal. **Hafen** Hamm (1914). 1930 wird er als Lippe-Seitenkanal nach Wesel zum Rhein verlängert. 1927/1929 wird im Osten der Lippe-Seitenkanal weitergeführt: nach Schmehausen bei Hamm zum VEW-Kohle-Kraftwerk. Ursprünglich sollte er Lippstadt erreichen.

HAMM. **Hauptbahnhof** (1919/1920). Kultur der Arbeit: Westlich vom Zentrum an der Ahornallee/Glunzdorf baut die Glunz AG in Hamm, Europas größter Hersteller von sogenannten mitteldichten Faser-Platten, die Konzern-Zentrale als ein **„Glunz-Dorf“** im Ferienhaus-Stil (Huf-Häuser), mit Teichen, offenen Chef-Büros sowie einem ökologischen Feucht-Biotop.

In WERRIES liegt im Maximilian-Park das **Regionale Eisenbahnmuseum** der Museumseisenbahn (seit 1985; Grenzweg 76)[41], von einem Verein betrieben. Lokomotiven und Wägen. Museums-Fahrten unter Dampf und in Triebwagen. Bahnsteige (um 1900, aus Hagen). Stellwerk mit Telegrafen [154]. Im Maximilianpark ist die **Elektro-Zentrale** eine ausgezeichnete Ausstellungs-Halle. 02381-98210.

In HEESSEN stand die Zeche Sachsen (1913 von Alfred Fischer). Erhalten blieb die **Maschinen-Zentrale**: Eine lichte klare Pfeiler-Halle mit vollwandigen Bindern, deren Winkel wirkungsvoll kontrastieren zu den Rundkörpern der Dynamomaschinen. Die Halle dient seit 1993 als Messe-Halle. Damit im Zusammenhang entstand als IBA-Projekt das **Öko-Zentrum NRW** für biologisches und ökologisches Bauen und Planen (Hegger/Hegger/Schleif) nebenan auf dem weiten Gelände (Sachsenweg 8). Zu ihm gehört der Crüsemannsche Hof (Umbau: Luckmann), ein Bauhandwerker-Hof, ein Baumarkt und ein Landschafts-Park (Eppinger/Schmid, Leonberg). Nordöstlich breitet sich als Garten-Stadt die **Bergarbeiter-Siedlung** der Zeche aus (1913 von Alfred Fischer).

HAMM-BOCKUM-HÖVEL ist eine **Bergarbeiter-Stadt**, geprägt von der **Zeche Radbod** (1905) und von vielen **Siedlungen**[42].

WERNE hat einen interessanten mittelalterlichen Kern, daneben entstanden die **Zeche** und in Stockum das gewaltige VEW-Gersteinwerk (1979/1984; Hammer Straße).

Eine Bergbau-Stadt ist auch BERGKAMEN. Sie entstand sehr spät (1964): aus fünf Dörfern. Der Ort zeigt das typische Wachstum der Jahre 1900/1910 und der 1950er Jahre: mit einer großen Anzahl von Siedlungen.

Im Osten liegt Grimberg I/II (1890, 1893; Waldstraße), heute **Monopol** (1873 in Kamen von Friedrich Grillo gegründet). Neu-Monopol startet 1981 als letzte Zeche die Förderung. Investition: 1,5 Milli-



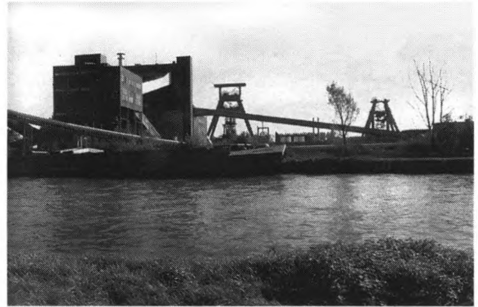
Wenig blieb übrig: Zeche Radbod (1905) in Hamm-Bockum-Hövel.

arden DM. Ein fulminantes Förder-Gerüst (71 m hoch). 1993: Still-Stand.

Nördlich neben Grimberg entstand in den 1930er Jahren ein riesiges chemisches Werk, heute **Schering**. Südlich die Siedlung Schönhausen. Im Norden schuf eine Berg-Senkung vor dem Datteln-Hamm-Kanal den **Beversee** [292]. Im Westen: riesige Halde **Großes Holz.** Südlich davor machte die Stadt mehrere Versuche, ein Zentrum zu bilden. In den 1960er Jahren schlug dies fehl. Neuer Anlauf: mit der IBA am **Marktplatz** (Parkstraße).

Westlich breitete sich auf der Fläche von Grimberg III/IV die große Lern-Stätte des **DMT** für Umschulungen aus (RAG Bildung GmbH; Schulstraße/Pantenweg). Unter diesem Boden geschah 1946 eines der schrecklichsten Unglücke der Bergbau-Geschichte: 403 Tote.

Unweit westlich liegt ein flacher Hügel: das Gelände des **Römer-Lagers Oberaden**. Ihm und der Stadtentwicklung ist das **Stadtmuseum**/Städtische Galerie „sohle 1“ (Jahnstraße 31) gewidmet. Zugang: Di/Mi/Do 10-12, 14-17, Fr/Sa 14-17, So 11-18. 02306-8676. Das römische Lager (um 11 n. Chr.) war fest ausgebaut: zur Kontrolle der Sugamberer – bis Rom schließlich 40.000 Menschen auf die linke Rhein-Seite umsiedelte und dann diesen Stütz-Punkt auflöste. Nach dem Muster solcher Lager, die eine weitgehende Organisations-Erfahrung spiegeln, entstanden alle römischen Gründungs-Städte. Ein Abglanz davon geht durch die Jahrhunderte – bis in die Raster-Planungen im 19. Jahrhundert. Diese Lager hatten einen hohen organisatorischen und technischen Standard. Das Museum zeigt dies anschaulich. Das Lager wurde 1906 entdeckt, dann zum Teil ausgegraben, aber davon blieben nur einige Gelände-Spuren sichtbar. An die Stätten wird mit einem Rund-Weg erinnert (Text-Tafeln). Im Museum: Wohn-Kultur der Bergarbeiter in den 1950er Jahre sowie Lebensmittel-Laden und Friseur-Salon.



Szenerie am Kanal in Bergkamen: Zeche Haus Aden.

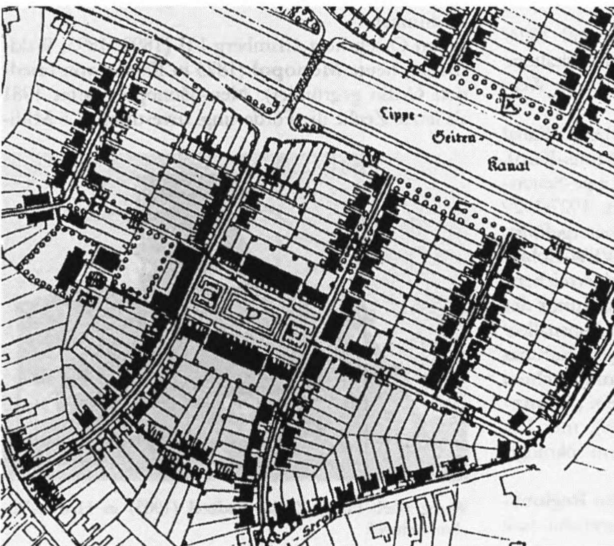
Nördlich davon liegt die **Zeche Haus Aden** (1938). Zwei spannende Förder-Türme: Doppelbock-Gerüste. 1948 Schacht 1 [120]. Tages-Anlagen 1954 von Fritz Schupp. Die Kohlen gehen östlich zum Kraftwerk VEW/STEAG (1978) in Bergkamen-Heil am Datteln-Hamm-Kanal. Siedlungen der 1950er Jahre.

Im Gefühl vieler Leute ist die Lippe die „schwarze Grenze“: dahinter beginnt das katholische Münsterland. Die Leute orientierten sich nach Kamen.

KAMEN hat zwei Dokumente der Köln-Mindener Eisenbahn: den Bahnhof und südöstlich der Stadt die Steinbogen-Brücke über die Seseke (1846).

Noch wenig bekannt: LÜNEN ist der wichtigste Ort für **Siedlungs-Kultur** im Ruhrgebiet: mit zwei Leucht-Türmen – der Siedlung am Kanal und der Wohnungs-Gesellschaft „Glück auf“ in Lünen-Brambauer.

In LÜNEN-HORSTMAR liegt das **Museum der Stadt Lünen** (Schwansbeller Weg 32): Es zeigt fünf komplett erworbene Zimmer zwischen 1840 und 1930 (Großbür-



Aufbruch nach dem Ersten Weltkrieg: Siedlung am Kanal (1920) in Lünen.



Die Siedlung am Kanal in Lünen hat das entwickeltste sozialkulturelle Gemeinschafts-Leben im Ruhrgebiet. „Motor" ist der „Kumpel" Karl Walter.

ger in Dortmund, Bürger in Lünen, Wohnküche einer Arbeiter-Familie in Lünen). Arbeits-Plätze eines Flickschusters und eines Holzschuh-Machers.

Südwestlich liegt die **Siedlung am Kanal** (1920/1922 von Rudolf Winzer, Dortmund). Sie war eine der größten Planungen im Revier: wie eine Stadt in der Stadt sollte sie funktionieren. Ursprünglich zu beiden Seiten des Wassers geplant, wurde jedoch nur die West-Seite realisiert (Blücher-/Hue-/Liebknecht-/Schröderstrabe). Eine komplette Infrastruktur sollte entstehen: Kaufhaus, Schule, Kindergarten, Gemeinschafts-Haus, Sport-Anlagen. Aber schwierige Zeiten verhinderten dies.

Die Siedlung hat das am weitesten entwickelte sozialkulturelle Gemeinschafts-Leben im Ruhrgebiet. Die Bürgerinitiative formierte sich als Siedler-Verein – mit 198 Familien.

Vor allem beflügelt von der nie ermüdenden Phantasie und organisatorischen Energie des Vereins-Vorsitzenden Karl Walter entwickelt sich der Zusammenschluß rasch zum umfangreichsten kulturellen Unternehmen in einem Wohn-Bereich. „Die Leute brauchen immer einen, der anstößt. Wenn das läuft, kommen auch andere und fangen etwas mit den Situationen an." Karl Walter kümmert sich um alles in der Siedlung: Die Mitglieder organisieren vielfältige Kommunikation und vielerlei Hilfen für alle Generationen. Die Versammlungen und die vielen Feste quellen über an Teilnahme, Initiative und Programm.

Höhepunkt und sprudelnde Einnahme-Quelle ist das alljährliche Kanal-Fest Anfang August am Ufer.

Der Verein zeigt beispielhaft, welche Ressourcen die sogenannten Kleinräume des Quartiers besitzen und wie sie genutzt werden können. In der städtischen Politik ist die Gemeinschaft ein beachteter Einfluß-Faktor.

Das ›Neger-Dorf‹ steht auch für Volks-Häuser im Ruhrgebiet [24, 213, 307, 434, 466]. Denn der Verein mietet 1978 ein Haus (Bebelstraße 84 a) und machte es zum **Bürger-Haus**. Kaffee-Trinken. Gymnastik. Sprech-Stunde der Polizei. Evangelische Gruppen. Die Ebene der Erinnerung: ein Plan der Siedlung und Bilder. Hier zogen die Friedens-Märsche vorbei. Für die Kohle machten Menschen die längste Menschen-Kette in Deutschland. Büro. Eine kleine Bibliothek. Die ›Unruheständler‹ (Rentner) besitzen einen Raum. Gäste.

Südlich des Kanals liegt die originelle **Siedlung Ziethenstraße** (um 1890) mit einem Netz an Wohn-Wegen und spannender räumlicher Gruppierung.

Unweit südlich entstand in der ehemaligen Schule LÜNEN-SÜD (Bahnstraße 31) ein **Bergmannsmuseum**: Sammlung von Erinnerungs-Stücken aus der Zeche Gneisenau in Dortmund-Derne. Viele Gneisenauer wohnten hier in der Oberbeck-Siedlung (1928 von Derne zu Lünen). Friedrich Hogrefe, der seit 1982 sammelt, ist Gneisenauer. Förderkreis Gneisenau. 1985 VHS-Seminar. Ausstellung „100 Jahre Gneisenau" im Museum für Kunst- und Kulturgeschichte Dortmund[43]. Zugang: Mo/Fr 10-14. 02306-42690.

In LÜNEN benutzten Gerber jahrhundertelang das gute Wasser der Lippe für die Lohgerberei. Auf der Lippe wurde mit Nachen Rasen-Erz aus den Lippe-Auen nach Lünen transportiert und dort seit 1827 von der Eisenhütte Westfalia (1827) bei Lünen verarbeitet. Heute breitet sie sich östlich der Stadt am Lippe-Ufer aus. Zwischen ihr und der Stadt entstand zwischen Münsterstraße und Lippe die Zeche Victoria. Vor dem Zechen-Tor liegt eine Gartenstadt (um 1905): die Victoria-Siedlung **(Barbara-/Glückaufstraße).** Städtebaulich hochinteressant, in den Details aber oft miserabel behandelt. Unsymmetrische Straßen, Szenerien, Plätze, ein großer Reichtum unterschiedlicher Fassaden.

Unweit nördlich von Lünen (Cappenberger Straße), in SELM, war das **Schloß Cappenberg** der Alters-Sitz des Freiherrn vom Stein [246].

Einige Kilometer westlich liegt LÜNEN-BRAMBAUER: einst eine Bauernschaft in der Heide, wo der Ginster (= Braam) wächst. „Hier gab es nur ein paar struwelige Bauern" (Verena Masella). Bram-Bauer ist einer der Orte im Ruhrgebiet, die völlig vom Bergbau geprägt wurden. Bis 1975 ist es eine unabhängige Stadt (20.000 Einwohner).

Die Entstehung des Bergbaues auf dem „flachen Land" wird sichtbar. Kern war die Zeche Minister Achenbach I/II (1897; Zechenstraße) – mit einer langen Halde (Elsa Brändström-Straße). Die Zeche breitete sich zu einer interessanten Figur rund um

den Ort aus: Östlich steht Schacht II, nordöstlich Schacht IV und westlich Schacht VII. Dazwischen: ein Straßen-Kreuz (Mengeder Straße/Königsheide und Brechtener-/Waltroper Straße). In den drei anderen Vierteln: Siedlungen. Zuerst entstand im nördlichen Viertel die Alte Kolonie (1897; Josef-/Konradstraße). Dann bauen im östlichen Viertel wenig später die Dortmunder Architekten Gebrüder Schulze 1903 und 1905 die Neue Kolonie (Rudolf-/Kurt-/Karl Haarmann-Straße). In den 1920er Jahren entsteht hinter dem Markt für Schacht IV der dritte Siedlungs-Bereich (Heinrich-/Lenaustraße).

Hier hat eine Tochter-Firma der THS [278], die Wohnungs-Gesellschaft Glückauf, in deren Wohnungen rund 40 Prozent der Bevölkerung lebt, eine beispielhafte Siedlungs-Kultur entwickelt. Motoren sind ihre Vorstandsmitglieder und Klaus Pfitzenreuter und Horst Pardon. Ihr Sitz ist die **Villa des Zechen-Direktors**, die vor der Zeche an der Brechtener Straße 42 liegt.

Die Glückauf richtete in der Rudolfstraße 10 ein **Bergarbeiter-Wohnmuseum** ein, das zum vorzüglichsten in der Region gehört. Eine Etage zeigt die Lebens-Welt einer katholischen Familie, eine andere eine evenagelische. Die Betreuerin ist ein Ruhrgebiets-Original: Verena Masella, lange im Bergbau beschäftigt. Zugang: Di, So 15-17, Do 17-19. 0231-876502.

Hinter einem faden Gewerbe-Gebiet breitet sich an der Heinrichstraße 51 auf dem Gelände der Zeche Minister Achenbach IV das **Technologie-Zentrum LÜNTEC** aus (1992 von Weiß/Mandler) – anders und besser. Es hat Kristallisations-Punkte: Pförtner-Haus, Kaue und Verwaltung der Zeche (1924), heute Büros und Werk-Statt. Umstrittenes Merk-Zeichen ist der **Zechen-Turm von Colani**: der Designer Luigi Colani, Jahrgang 1928, setzte auf den Förder-Turm eine Art Ufo mit 20 m Durchmesser und 300 qm Büro[44]. 0231-9860100.

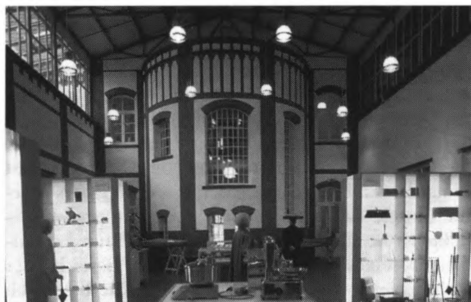
Im nahen WALTROP-BROCKENSCHEIDT wird durch die erste Staats-Zeche im Ruhrgebiet (1903)[45] eine Bergbau-Stadt angelegt [296, 300, 302]. Ein großer Teil des Ortes besteht aus Siedlungen (leider ziemlich schlecht behandelt). Nach ihrer Aufgabe wurde die Zeche zum **Gewerbepark Brockenscheidt** (1992 von Scheidler (Stadtplaner Köln) Stumpfel/Leser) umgewandelt. An der Sydowstraße steht ein Ensemble von Hallen. Umbau der Hallen durch Baubude Essen, Planquadrat, Feldmeier/Wrede, Soyer. Hier ließ sich **Manufactum** nieder – ein vorzüglicher Versand-Handel für gut gestaltete Objekte, die in hohem Maße realisieren, was der Werkbund an Synthese für Gebrauch und Schönheit formulierte. Thorsten Tonski hat in der Lohn-Halle eine Ausstellung mit Objekten der Design-Geschichte. Zugang: Mi, Do, Fr 14-20, Sa 10-16. 02309-939800. Die Verwaltung gestaltete Klaus-Dieter Luckmann nach dem Prinzip ›Haus im Haus‹ zu einer reichen Szenerie. Auf der Halde steht ein 20 m hoher Aussichts-Turm (1999 von Jan Bormann; IBA): gebaut aus 1.000 m Spurlatten des Schachtes im Bergwerk Ewald in Herten [411].



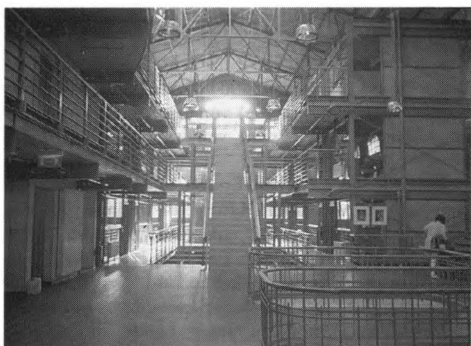
Neues Gewerbe-Gebiet „Lüntec“ in Lünen-Brambauer: statt Langeweile Attraktionen.



Altes bleibt im Neuen erhalten und macht es spannend.



Die Lohn-Halle (1903) ist heute Ausstellung des Versand-Handels ›Manufactum‹.



Neues Gewerbe in alter Halle: Haus im Haus.

In WALTROP-HENRICHENBURG/OBERWIESE finden wir das alte Schiffshebewerk – heute eine Station des dezentralisierten Westfälischen Industriemuseums. Zugang: Di/So 10-18. 02363-97070.

1892/1899 entstand der 271 km lange Dortmund-Ems-Kanal. Der Dortmunder Hafen liegt 70 m höher als der Meeres-Spiegel der Nordsee bei Emden. Daher entstanden 19 Schleusen und 19 km vom Dortmunder Hafen entfernt ein großes **Schiffs-Hebewerk**.

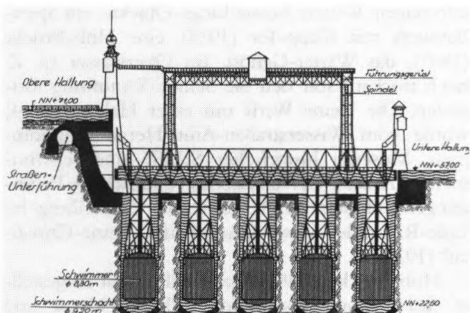
Schleusen heben die Schiffe gewöhnlich fünf bis sechs Meter. Dieses Hebewerk überbrückt jedoch einen Höhen-Unterschied von 14 Metern. Es liegt im Kreuzungs-Bereich von Dortmund-Ems-Kanal, Rhein-Herne-Kanal, Wesel-Datteln-Kanal und Datteln-Hamm-Kanal.

Von der Hebewerkstraße führt, neben dem Haus des Betriebsstellen-Leiters und der kleinen Wärter-Siedlung, ein Weg zum Ufer hinunter. Das große Gebäude diente einst als Kessel-, Dampfmaschinen-, Lager- und Akkumulatoren-Haus. Heute ist es Ausstellungs-Gebäude des Museums. Vor uns steht das Schiffs-Hebewerk: in der Erde fünf Schächte mit Schwimmern, darüber zwischen vier Türmen eine gewaltige Stahl-Fachwerk-Konstruktion. Sie bildet das Führungs-Gerüst für den einst auf und abfahrenden Trog. Vom Leitstand und dem Elektro-Motoren-Häuschen (100 PS-Motoren mit Elektrizität aus einem eigens dafür gebauten Werk neben dem Hebe-Werk) auf den beiden Brücken zwischen den Türmen wurden die Tore des Troges gehoben und gesenkt. Weithin sichtbar ist die Bekrönung: eine große Kugel.

Rationalisierungs-Denken trieb und faszinierte die Zeitgenossen: so legten die Kanal-Planer das seinerzeit rationellste Bauwerk, um Schiffe zu heben oder zu senken, an. Rationalisiert wurden: Wasser-Verbrauch, Zeit und Personal (nur 15 Personen). Die Anlage arbeitete nach dem Auftriebs-Prinzip des Archimedes: in fünf rund 25 m tiefen wasser-gefüllten Trögen gibt es 13 m hohe Schwimmer, die den großen Trog tragen. Wurden die Schwimmer-Schächte leergepumpt, senkten sie sich und damit auch der Trog, wurden sie mit Wasser gefüllt, hoben sie sich und damit auch der Trog[46]. Im Gegensatz zur Schleuse, wo immer das gesamte Wasser abgepumpt werden muß, werden hier nur fünf Elemente mit Wasser gefüllt bzw. entleert.

Der Gedanke ist uralt. Aber innovativ war, wie die Ingenieure ihn nutzten und damit ein technisches Meister-Werk konstruierten. Das Schiff (bis zu 65 m lang) fuhr in den Trog, der dann auf die 14 m hohe Gelände-Stufe gehoben wurde: in einem Arbeitsgang, mit Ein- und Ausfahren, insgesamt in zwölf Minuten, im Hebe-Vorgang in nur zweieinhalb Minuten.

„Dieses Riesenwerk, an dem vier Jahre gebaut wurde, fordert unsere Bewunderung heraus und erfüllt uns mit Stolz, denn hier feiert deutscher Erfindungsgeist und deutsche Arbeit ihre wohlverdienten Triumphe über die ausländische Konkurrenz: das



Von Anfang an eine Besucher-Attraktion: das Schiffs-Hebewerk (1894/1899) in Waltrop-Henrichenburg.

Werk übertrifft sowohl an Größe und Umfang, als auch an technischer Vollendung alle ähnlichen Bauwerke des In- und Auslandes. Es ist von der bekannten Weltfirma Haniel & Lueg zu Düsseldorf mit Unterstützung der ›Harkortschen Brückenbauanstalt‹ zu Duisburg unter der Leitung des Oberingenieurs Gerdau und des Königlichen Wasserbauinspektors Offermann erbaut worden" (E. Meinhard, 1899).

Diese technische Sensation lockte stets eine Fülle von Ausflüglern an. Oben, an der Straße, entstand das Restaurant ›Zur deutschen Flotte‹. Ansichts-Karten wurden in Fülle gedruckt und verkauft. In der nahen Umgebung gab es 14 Restaurationen, Biergärten und Kioske.

Rettung: das Museum. 1962 wurde das Hebewerk durch ein größeres ersetzt und 1970 stillgelegt. Dann verfiel es zur Ruine. 1979 konnte es vor dem endgültigen Abriß bewahrt werden: von der Wasser- und Schiffahrts-Verwaltung ging es an das Westfälische Industriemuseum über. Daran hatten initiative Bürger, zuerst der Bürger- und Schützenverein Oberwiese, großen Anteil. 1989 öffnete sich zum erstenmal die Neue Schleuse. Heute begegnet der Besucher im ›Schleusen-Park Waltrop‹ einem spannenden Nebeneinander von alter und neuer Technik.

Das Museum versucht, neue Wege zu gehen. Es entwickelte für die unterschiedlichen Ansprüche eine integrierte Museums-Didaktik. Sie zeigt das Bau-Denkmal nicht nur als technisches Werk, sondern auch die Arbeits- und Lebens-Weisen von Menschen, u. a. auf den Schiffen. Auch die Erhaltungs-Problematik kommt zur Sprache. Und die Werft ist ein „arbeitendes Museum": hier werden die Schiffe der historischen Flotte repariert.

Der untere Vorhafen (Unterwasser) mit seinem Schiffs-Liegeplatz hat eine umfangreiche Sammlung historischer Schiffe aufgenommen. Hinzu kamen ein elektrischer Schienen-Kran und ein Lade-Schuppen, die die Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln zeigen. Weitere Ausstellungs-Objekte: ein Sperr-Bauwerk mit Klapp-Tor (1913), eine Hub-Brücke (1887), das Wärter-Gehöft. Im Oberwasser (z. Z. noch trocken) soll sich die Schiffs-Sammlung fortsetzen. Die kleine Werft mit einer Helling (1914) wurde vom Wasserstraßen-Amt Herne übernommen. Museum historischer Schiffe und schwimmender Arbeits-Geräte. Lebens- und Arbeits-Bedingungen auf dem Schiff zeigt eine Ausstellung im Lade-Raum des Motor-Güterschiffs „Franz-Christian" (1929).

Hub-Brücke (1897). Kleinsiedlung für Angestellte (Im Depot). Nordöstlich: Schachtschleuse und Hebewerk (1962, 1990; Recklinghäuser Straße).

Das Kraftwerk DATTELN speist in das Netz der Bundesbahn ein.

1902/1903 entsteht die Zeche Emscher-Lippe I/II (Krupp/Norddeutscher Lloyd) in Datteln. Ihre außerordentlich schöne **Werkssiedlung Beisenkamp** wurde 1907 von Robert Schmohl [19, 276] als Garten-Stadt entworfen – mit bauernhausartigen langen Spitzdächern, im Wechsel von Giebel und Traufe. Der langjährige Bürgermeister von Datteln, Horst Niggemeyer, ließ sie gegen den Rat des Planers Martin Einsele privatisieren und verschlimmbessern – heute ist sie ein abschreckendes Beispiel für das Vandalieren eines der einst gelungensten Bereiche des Ruhrgebietes. Die Schlüssel-Figur wurde literarisch verewigt: als das „Ekel von Datteln" – in mehreren Kriminalromanen von Leo P. Ard/Reinhard Junge.

An der Straße zwischen SELM und OLFEN wird der Kanal über die Straße geführt.

Der **Stau-See** (1930) in HALTERN ist ein großes Wasser-Reservoir für das nördliche Ruhrgebiet. Das **Wasserwerk Haltern** (1907 Bauabteilung Gelsenwasser; Wasserwerkstraße) versorgt rund eine Million Menschen. Seinerzeit war es nach Berlin das zweitgrößte im Reich.

Die Heide zwischen Emscher und Lippe ist das Ergebnis einer frühen Umwelt-Problematik. Wie alle Gebiete ohne Wald entstand sie durch Menschen-Hand: durch Raub-Bau von Holz, vor allem für frühe Bergwerke. Anschließend sorgten Schaf-Herden dafür, daß auf den Sandböden kein neuer Wald entstand. In der Cranger Heide, die als Gemeinde-Wiese diente, ernährten sich Pferde, Kühe und Schweine im Laubholz und zwischen den Wacholder-Sträuchern.

In historischen Texten wird die Heide als prägendes Gebiet der Emscher-Zone beschrieben. Als öde, düster und unheimlich gilt das Terrain von Friedrichsfeld über Sterkrade, Osterfeld und – südlich der Emscher – die Lippe-Liricher Heide oder Lipperheide mit weiten Kiefern-Wäldern. Bauern klagen über Wildpferde: sie verwüsten die Felder[47]. Die westfälische Dichterin Annette von Droste-Hülshoff (1797-1848) schreibt, es sei eine „trostlose Gegend. Unübersehbare Sandflächen, nur am Horizonte hier und dort von kleinen Waldungen und einzelnen Baumgruppen unterbrochen ... Dann noch jede Meile eine Hütte."

Die Industrialisierung wandelt das Heide-Gebiet um. Erhalten bleiben nur noch Flur-Namen – neben einigen Flächen (Bottrop/Kirchhellen). Wer sehen will, wie die Heide aussah, kann sich das Gebiet zwischen Flaesheim und Haltern anschauen. Aber dafür bringt der heutige Mensch, der in anderen Verhältnissen lebt, einen anderen Blick mit, als ihn die Menschen der Vor- und Frühindustrie hatten.

Schleuse in FLAESHEIM (1929).

Zwischen Einzelhöfen und Drubbeln entsteht in den 1960er Jahren die Stadt: Marl – stark dezentralisiert. Das **Stadtmuseum** (1971) in ALT-MARL (Am Volkspark 6 und Schule Ophofstraße) gibt eine Übersicht über die Industrie-Geschichte der Stadt. Es besitzt ein Bauern-Haus mit einer Wasser-Mühle (17. Jh.). Nachgebauter Stollen der Zeche Auguste Victoria, in dem Blei, Zink und Silber gefördert wurde, und Kohlen-Streb. Geschichte des Gruben-Ausbaues: Holz, Stahl-Rundbau, Stahl-Stempel, Schild-Ausbau. Zugang: Di/So 15/18. 02365-569-19/-26.

Nordöstlich entstand im Stadt-Viertel HÜLS die **Zeche Auguste Victoria** (Römerstraße) und eine gewaltige Halde. Westlich vor dem Zechen-Tor baute die Bauabteilung der Zeche die **Bergarbeiter-Siedlung** (1909) als eine Garten-Stadt.

Im Norden entstand **Schacht III/VIII**. Dies ist Ausgangs-Punkt für die Entwicklung des gigantischen Terrains der Chemie [86] westlich von ihr – im Rahmen der NS-Politik, sich vom Ausland abzukoppeln (Autarkie-Politik)[48]. Kohle wird genutzt. 1938 gründen nördlich der Lippe im Dorf Hüls die IG-Farben und die Bergwerksgesellschaft Hibernia eine Fabrik: die **Chemischen Werke Hüls** (CWH)[49]. Um künstlichen Kautschuk (Gummi; Buna SS)[50] herzustellen, wird 1937 eine großtechnische Anlage gebaut. Grundlage ist die Weiterverarbeitung von Rohstoffen, die das Werk aus der Nähe bezieht. Aus Abgasen der Hydrier-Werke Scholven und Gelsenberg werden mithilfe des Lichtbogen-Verfahrens Acetylen und Wasserstoff gewonnen. Den Wasserstoff verkauft Hüls den Hydrier-Werken zurück: um Benzin herzustellen. Aus Acetylen erzeugt Hüls in drei Stufen Budandin. Es wird mittels Natrium zu synthetischem Kautschuk poleimerisiert. Kurzwort: Buna.

Der **Chemie-Park** (Paul Baumannstraße 1) ist der einzige Ankerpunkt der ›Route der Industriekultur‹, an dem noch produziert wird. Wir finden ein **Informations-Zentrum** mit einer Ausstellung zur Geschichte und Gegenwart des Chemie-Standortes. Zu den Verfahren [87].

22 Firmen arbeiten auf der riesigen Fläche – mit gigantischen Anlagen. 6 qkm Fläche. 900 Gebäude. 13.000 Menschen. Ein Raster: mit 55 km Straße, 90 km Schienen, 1.000 km Rohr-Leitungen. 27 Rohr-Brücken. Rundherum Infrastrukturen. Südlich: „**Feierabendhaus**“ der „Hüls-Familie“ und **Schwimm-Bad** im Baggersee (1947).

Auf der südlichen Seite der Stadt, in DREWER, entstand das **Eingangs- und Betriebsgebäude** der Zeche Auguste Victoria 4 (1932 von Haverkamp, Bauabteilung; In den Kämpen) in der Ausdrucks-Sprache des Bauhauses[51]. **Bereitschaftssiedlung** (1938; Kampstraße).

DORSTEN. Die kleine Hanse-Stadt an der Lippe lebt lange Zeit vom **Schiff-Bau**. Ende des 18. Jahrhunderts fertigen rund 80 Schiffs-Baumeister vor allem die berühmten Dorstener Aake mit flachem Boden[52]. Seit 1880 werden sie von den Schlepp-Kähnen verdrängt. **Museum Dorsten** (Markt 1). Zugang: Di/So 15/18, Sa 10/13, 15/18.

Der Dorsten'sche Aak, auch Dortsche Koolhaelder genannt, transportiert vor allem westfälische Kohle [282, 321, 322] nach Holland. Er ist lang und schlank gebaut – im Gegensatz zum Kölner Aak, der kurzgedrungen und plump ist. Anfangs ist der Lade-Raum offen, im 18. Jahrhundert erhält er Luken. Dieser Schiffs-Typ ist dem Kohlen-Schiff Ruhr-Aak ähnlich. Rund 39 m lang, 5,80 m breit, trägt er 350 Tonnen. In der hinteren Hälfte: Schiffer-Wohnung. Takelung: Vor dem Hauptmast drei Segel (Jager, Klüver und Fock). Am Hauptmast: Großsegel, darüber Topsegel. Am weit hinten angebrachten zweiten Mast: Besan-Segel. Besonders große Schwerter. Breites Heck-Ruder. 8 bis 12 Handwerker arbeiten 3 bis 4 Monate an einem Schiff. Sie brauchen 120 bis 150 Festmeter Holz. Die Schiffswerft Gebr. Tenderich in Dorsten baute die berühmten Dorstener Nachen mit Seiten-Ruder – für die Rhein-Fischer. Dorsten erreicht mit seiner Kunst der Schiffs-Zimmerleute seinen Höhepunkt zwischen 1825 und 1840. Vor allem mit dem Bau von leichteren Aak-Typen und schwerfälligeren Samoreusen.[53] In Eisen werden später hier nur Schlepp-Kähne gebaut.

Der Schiff-Bauer Paul Arens arbeitet in seiner kleinen Werft am Kanal (Schiffbauerstraße), zum Teil mit alten Geräten. Die alte Anlege-Stelle für den Kohlen-Umschlag von Bochum (Gahlener Straße) ist verschwunden, in den Garten-Anlage liegen Reste des Kohlhauses (Kohlen-Magazin).

Jenseits der Lippe entstehen kurz nach 1900 zwei Zechen: 1906 im Gefrierverfahren die **Schächte Baldur I und II** (Baldurstraße) und östlich **Fürst Leopold** (Halterner Strabe).

1918 besetzen Spartakisten die Zechen. 1919 werden sie vom Freicorps Lichtschlag erobert – es vertreibt die Spartakisten. Der Vorgang wiederholt sich nach dem Kapp-Putsch 1920.

Vor den Toren von Fürst Leopold in HERVEST entstand eine der vorzüglichsten **Bergarbeiter-Siedlungen** (1913 von H. W. Eggeling, Halterner Straße/Glück-Auf-Straße): eine Kette von Plätzen, in der Mitte der Brunnen-Platz.

Hoch im Norden des Stadt-Gebietes, in SÖLTEN, steht an der Weseler Straße/Vorwerk die **Tüshaus Mühle**[54]: am Hambach zwischen Forellen-Teichen und Äckern. In dieser Walk-Mühle wird 1615/1880 rohes Woll-Gewebe gereinigt und zu Loden und Filz verarbeitet – für die Tuch-Herstellung in der Herr-

lichkeit Lembeck. Von 1754 bis 1948 arbeitet ein zweites Mühlrad für eine Öl-Mühle. Die Anlage zeigt Mühlen-Technik, auch ein frühes Kleinstwasserkraft-Werk, mit einem Generator von 1908 zur Strom-Erzeugung (bis 1970). Gegenüber den Bauern-Häusern sind die Mühlen groß, später erscheinen sie gegenüber Industrie-Anlagen klein.

Nordöstlich entstand 1967 das Projekt „neue Stadt WULFEN". Es scheitert auf halbem Weg, weil die Zeche nicht ausgebaut wird.

1765 wird von Bochum zur Lippe der Gahlensche Kohlenweg [282, 321, 322] gebaut, auch Märkischer Damm genannt – der Weg mußte angeschüttet werden, um befahrbar zu sein. Er endet bei Dorsten im Dorf Gahlen [heute SCHERMBECK-GAHLEN]: Das Kohlhaus war der Umschlagplatz für Kohlen.

In DINSLAKEN-HIESFELD gibt es ein **Mühlenmuseum** (1991) in einer Wasser-Mühle, die noch mit Mahl-Werk ausgestattet ist.

DINSLAKEN-LOHBERG ist ein typischer Ort einer Ruhrgebiets-Zeche[55]. Der **Zechen-Turm** wurde 1953 von Fritz Schupp entworfen. Westlich vor der Zeche steht eine Häuser-Zeile mit dem **Casino** und **Geschäften** für die Siedlung, die sich im Westen anschließt und eine kleine **Bergbau-Stadt** ist[56]. In der Haldenstraße entstand 1973 eine Bürgerinitiative mit dem „Häuptling" Reinhold Engelhard, einem Bergmann. Sie rettete die Siedlung vor dem Abriß [313]. Im Osten: eine riesige **Halde**.

Lohberg ist nicht an die Stadt angebunden: eine eigene kleine Stadt – mit vielen Versorgungs-Einrichtungen. 1905 wurde die Gewerkschaft Lohberg gegründet. Vorstand: August Thyssen (Kettwig), Josef Thyssen (Mülheim) Ingenieur Fritz Thyssen (Mülheim) und Bergassessor Arthur Jacob (Hamborn). In den Entwurfs-Plänen heißt 1907 der Bau-Herr: Bergingenieur Julius Thyssen. Um die Schächte herum werden Wohnhäuser angelegt. Dadurch dezentralisiert sich das Siedeln. Entwerfer: Baubüro der Gewerkschaft Deutscher Kaiser mit Stadtbaumeister a. D. Heinrich Neuls und Mitarbeitern Homburg und Flaßhoff. Neuls ist auch an anderen Siedlungen beteiligt: in Duisburg-Fahrn, Duisburg-Marxloh, Duisburg-Obermarxloh, Duisburg-Alt Hamborn, Josef-Kolonie. 1908 erläutert Neuls den Bebauungsplan: 2.800 Wohnungen, zwei Schulen, zwei Konsum-Anstalten und ein Kasino. Sumpfiger Boden wird trockengelegt. Erste Häuser entstehen 1907 (Steigerstraße 2, 4, 6, Stollenstraße 14, 16, 18, 20), 1923 die letzten Häuser (Kasinoplatz). Es gibt eine Hierarchie: nördlich der Lohbergstraße wohnen Arbeiter, im Süden der Straße die Beamten. Bei Beförderung zieht die Familie um. August Thyssen hat das Prinzip: die Beamten sollen nicht weiter als zehn Minuten vom Betrieb entfernt wohnen.

1907 erhält jedes Haus vier Wohnungen. Die Grundrisse unterscheiden sich kaum, aber außen sehen die Häuser individuell aus. 21 Jahre lang wird gebaut – nach weitgehend demselben Konzept – stets vielfältig. In den Meister-Wohnungen, die mehr Raum haben, kommt das ausgebaute Dach-Geschoß hinzu. An den Siedlungs-Rändern werden die Häuser etwas höher und geschlossener. Nach Süden sollten weitere Häuser entstehen. An der Hünxer Straße stehen zwei- bis dreigeschossige Gemeinschafts-Bauten: Ledigenheim für 540 junge Männer. Konsum und in der Achse der Zeche das Casino. 1915 entsteht die evangelische Johannesschule und 1916 die katholische Marienschule. Die katholische Gemeinde hält einige Zeit den Gottesdienst in der Lohnhalle der Zeche ab. 1918 Notkirche, erst 1932 entsteht die große Kirche (Herman Merll). Die evangelische Kirche wird erst in den 1950er Jahren gebaut. Insgesamt: eine kleine Stadt.

Grund-Element: Straßen-Gevierte, nun aber unterschiedlich ausgeprägt. Die Anlage ist ein Huf-Eisen – zur Zeche gerichtet. Im Zentrum: der Johannesplatz. Von ihm gehen radial nach Westen ab: die Koks- und Sohlenstraße. Im Gegensatz zu früheren Thyssen-Siedlungen schwingen die Straßen – nach englischem Muster der Garten-Stadt. Der Städtebau wird „malerisch" – das hatte der Wiener Camillo Sitte in seinem Buch „Der Städtebau in seinen künstlerischen Grundsätzen" (1899) formuliert. Blick-Fänge. Durch-Blicke. Tor-Häuser. Zusammenfassungen mehrerer Häuser. Unterbrechungen. Geschlossensheit. Überschaubarkeit. Gefühle: geborgen sein und zusammengehören. Auch ästhetisch: sich an die Zeche binden. Plätze schaffen „Licht und Luft".



Magnet-Feld am Haupt-Bahnhof Oberhausen: Zink-Fabrik Altenberg [311] als Rheinisches Industriemuseum [424/425]. Davor: ein Stück Schwebe-Bahn aus Wuppertal [189, 203].

Niederrhein

Rhein-Reise: von Königswinter nach Emmerich

Der größte Strom Mitteleuropas. Am Strom entlang spielt sich ein großer Teil der europäischen Geschichte ab.

Zu wenig wissen wir noch darüber, wie sehr er in antik-römischer Zeit die Achse von Süden nach Norden war. Bis heute bleibt er die Achse Europas. Niemals ist der Rhein eine wirkliche Grenze, immer ein Rückgrat. Selbst in der Antike. Auch deutsch-französischer Haß vermochte es nicht, ihn zur Grenze zu machen. Der Rhein ist Europa.

Das Paradox: Die Industrialisierung gibt dem Kaiser-Reich die Möglichkeit, den Nationalismus aufzublähen – und damit die Vielschichtigkeit der Zusammenhänge am Rhein zu stören. Sie können nicht zerstört werden. Nun entwickeln sie sich erneut. Der Rhein mit seiner Städte-Kette ist die internationalisierte Achse Europas.

In Köln begegnet uns der obere Rhein, Flandern, Holland, das Bergische Land und das Ruhrgebiet. Ähnlich in Düsseldorf. In Duisburg wird das Ruhrgebiet holländisch.

In dieser Vielfalt gab und gibt es nie das, was als Einheit ideologisch zu Festungen entwickelt wurde. Nebeneinander. Ineinander verflochten, ohne das eigene Gesicht zu verlieren. In solchen Strukturen entwickelt sich informell, was politisch Demokratie genannt wird.

Wasser-Weg. Der Rhein ist die meistbefahrene Wasser-Straße der Welt[1].

Flöße. Die urtümlichste Weise des Transportes: Jahrhundertelang, schon um 900 berichtet, schwimmen auf dem Strom viele Flöße, meist vom Schwarzwald zur holländischen Rhein-Stadt Dordrecht. Sie werden auch „Holländer-Flöße" genannt. Von Mannheim aus brauchen sie dafür 8 bis 10 Tage. Um 1500 sind es Riesen-Flöße: 500 m lang, 76 m breit, mit 500 Ruder-Knechten besetzt (Modell: Rheinmuseum in Emmerich).

Schiff-Bau. Du Hamel du Monceau (1791): „Jeder Schiffszimmermann bewahrte die Regeln [des Schiffs-Baues] für seine Familie als ein Geheimnis." Die mittelalterliche Grundform des Niederrhein-Schiffes ist der Aak[2]. Nahezu gleichzeitig erscheinen nach 1531 der Kölnische Aak (20-25 m lang) und der Dorstener Aak [243/244].

Im 17. Jahrhundert wird der größte Typ des Aaks entwickelt: die Samoreuse. Das Schiff wird stabilisiert durch Schwerter. Sie können in flacherem Gewässer eingezogen werden. Wegen seines Tiefgangs kann das große Schiff nicht an die Lade-Stelle heranfahren. Daher bringen Boote (Leichter) stückweise die Fracht an Bord. Anfangs können die Schiffe 150 Tonnen laden, dann gesteigert bis zu 400 Tonnen und Anfang 19. Jahrhundert über 600 Tonnen. Die Samoreuse fährt von Köln zu den Mündungs-Häfen. In Holland wird er der „Keulenaar" (der Kolner) genannt. Für Fracht und Personen. Hinten hat er eine lange Kajüte. Nach Amsterdamer und nach Rotterdamer Bau-Art. Schiffer-Familie und 7 bis 10 Knechte (Modell im Stadtgeschichtlichen Museum Köln). Um 1750 steigt der Wunsch nach mehr Lade-Kapazität: daher werden die Niederrhein-Schiffe fülliger und bauchiger.

Treideln. Stromaufwärts werden die Schiffe von Pferden, geführt von Treidlern, neben dem Ufer gezogen. Manche Schiffer bringen bei der Tal-Fahrt die Treidel-Pferde an Bord unter.

Der älteste Kanal: der Rhein. Vor seiner Zähmung veränderte der Strom häufig sein Bett und wand sich mit vielen Seiten-Armen durchs Terrain. Mit dieser Wildheit kann die Industrie-Epoche nicht umgehen – sie fordert Berechenbarkeit, um ihn mit ihren neuen Rechnungen nutzen zu können. Vor allem für den Energie-Erzeuger Dampf-Maschine.

Die Kraft-Maschine wird bewegt: auf Rädern und auf Schiffen. Parallel zueinander entstehen die Wasser-Straße für den Rad- und später Schrauben-Dampfer (seit 1835)[3] und der Schienen-Weg für die Dampf-Lokomotive (seit 1844). Ähnlich wie für die Lokomotive wird dem Dampfer der Weg so glatt und gleichförmig gemacht, daß der Energie-Verbrauch minimiert wird[4]. Dafür sind gigantische Investitionen nötig: nach 1860 wird der wilde Strom des Rheins in ein Kanal-Bett eingefaßt.

Schiffe aus Eisen. Als der Schiffbauer Röntgen daran denkt, Schiffe aus Eisen herzustellen, wird er ausgelacht. Die Leute sagen: Eisen ist schwer – die Schiffe sinken. Mit dem Wachsen der Eisen-Industrie zieht das Eisen in den Schiff-Bau ein und ersetzt nach 1840 langsam das Holz. 1841 fährt das erste Eisenschiff auf dem Rhein – mit 250 t Tragkraft.

Große Schiffe. In den 1880er Jahren werden die Schiffe länger und breiter: nun über 70 m lang und oft 10 m breit. In den 1890er Jahren steigt die Tragfähigkeit auf über 1.000 Tonnen.

Kais. Die Kräne an den Kai-Anlagen ersetzen nun die Lade-Bäume auf den Schiffen. Am weitesten entwickelt sind kurz nach 1900 die Mannheimer Verlade-Anlagen. An der Schiffer-Börse [332] werden die Ladungen vergeben. Proviant-Boote versorgen die Schiffer.

Dampf-Schiffe. 1816 bewegt sich das erste Dampf-Schiff auf dem Rhein: „Prinz von Oranien", in England gebaut [151].

Nebeneinander fahren noch lange Segel-Schiffe und Dampf-Schiffe.

1830 läuft der erste deutsche Dampfer, die „Stadt Mainz", in der Werft von Jacobi, Haniel & Huyssen in Ruhrort ins Wasser. Er ist noch aus Holz gebaut: ein Rad-Dampfer. 39 m lang. Ihren ersten Rad-Dampfer aus Eisen baut die Werft 1848: die „Ruhr".

Fahrzeiten um 1900. Rotterdam und Basel sind 828 km entfernt. Rotterdam – Duisburg 41 Stunden (talwärts 15), Duisburg – Düsseldorf 7, Düsseldorf-Köln 11, nach Remagen 10, nach Koblenz 9, nach St. Goar 6, nach Mainz 11 1/2, nach Mannheim 12 1/2, nach Straßburg 26, nach Basel 30. Insgesamt von Rotterdam nach Basel 164 Stunden, talab 46 Stunden.

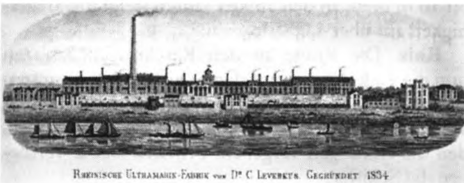
Modernisierungen. In den 1960er Jahren umfangreiche Rationalisierung und Modernisierung. 1960 gibt es 46.000 Schiffe auf dem Rhein, 1978 nur noch 28.000. 1969 Rhein-Container-Linie von 12 Reedereien. 1970 erscheinen Großtanker: 100 m lang, 3.000 t Tragkraft, 1.600 PS.

Stand-Orte. Der Rhein wird Stand-Ort für großtechnologische Werke. Vor allem für die Chemie. Sie brauchen eine günstige Lage für den Transport: das Schiff kann die größten Mengen anliefern. Und sie brauchen Wasser – als Brauchwasser für industrielle Prozesse, auch zum Kühlen. Und lange Zeit ist der Strom der billigste Abwasser-Kanal für Schmutz-Wasser.

Die Route bleibt in der Nähe des Wassers. Köln, Düsseldorf, Krefeld und Duisburg werden in eigenen Kapiteln geführt.

SIEBENGEBIRGE [159]. BONN [159]. KÖLN [151].

LEVERKUSEN. 1930 entsteht eine neue Gemeinde vor den Toren Kölns. Sie erhält nicht den Namen Wuppermünde, sondern Leverkusen. Die Bezeichnung hatte 1861 ein selbstbewußter Mann erfunden und gesetzt: Der Apotheker Dr. Karl Leverkus, der wie viele in seinem Jahrhundert ein bedeutender Chemiker war, verlegte seine Fabrik aus Wermelskirchen an den Rhein – in die Gemeinde Wiesdorf am Kahlberg. Und er gab sich eine Adresse: Ultramarinfabrik Dr. Carl Leverkus in Leverkusen bei Coeln am Rhein[5] [183].



In LEVERKUSEN-OPLADEN finden wir ein **Stadtgeschichtliches Dokumentations-Zentrum** (1986; Hans Vorster-Straße 6): in der **Villa Römer**. Zugang: Di, Do, Sa 15-17, So 11-13 und n. V. 02171-402201. Mit dem großen Gebäude stellte sich der Färberei-Besitzer Max Römer[6] seit 1905 wie ein romantischer Burg-Herr im Park dar.

1891 kaufen die Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co [217, 220] die Leverkus-Fabrik. 1912 verlegen sie den Firmen-Sitz von Elberfeld hierher. Seit 1891 steht das Hauptwerk in Leverkusen. Unter der Führung der Chemikers Carl Duisberg (1861 Barmen-1935), seit 1912 Generaldirektor, verlegt Bayer 1912 den Hauptsitz von Elberfeld nach Leverkusen. Dafür wird an der Kaiser Wilhelm-Allee schon 1909 eine **Hauptverwaltung** (Willy Günther/Hubert Amrhein) gebaut, die wie einer der großen Paläste in Berlin oder Wien aussieht. Gegenüber entsteht gleichzeitig das **Kasino**. Duisberg, in seiner Freizeit Bonsai-Züchter, läßt 1912 den **Carl Duisberg Park** mit einem japanischen Garten anlegen (1960 verlegt). Ebenso wie Duisberg verpflichten sich die Direktoren, unmittelbar neben dem Werk zu wohnen. **Villen** entstehen (meist nicht erhalten). Das Bayer-Hochhaus (1961) wird 40 Jahre später abgerissen.

Bayer ist 1924 einer der Mitbegründer der IG Farben. Die Bayer-Fabrik[7] breitet sich neben dem Rhein auf einem **riesigen Areal** aus (1917 Bild von Otto Bollhagen)[8]. Aus dem brüllenden Löwen als Handels-Marke macht der Grafiker Hans Bayer das Bayer-Kreuz (1929 in der heutigen Form) – 1933 wird es als **Licht-Architektur** riesig groß über dem Werk Leverkusen errichtet.

Die **Stadt** entsteht buchstäblich aus dem Bayer-Werk[9]. Weitgehend ist sie Infrastruktur für die große Zahl der Beschäftigten.



Der Färberei-Unternehmer Max Römer präsentiert sich als romantischer Burg-Herr: Villa Römer (1905) in Leverkusen-Opladen.

In Wiesdorf entsteht die Kolonie II (um 1905) – ein städtebauliches Glanz-Stück. 1908 Erholungs-Haus.

In LEVERKUSEN-BUSCH führt der Hammerweg zum **Freudenthaler Sensenhammer**. Museum. Förderverein Freudenthaler Sensenhammer e. V. Zugang: 02171-52512.

In LEVERKUSEN-RHEINDORF veranlaßte das Chemie-Werk Bayer Anfang der 1970er Jahre, daß der Lauf des Flusses Wupper [190] vor der **Mündung** in den Rhein verlegt wurde: zugunsten einer Deponie. So ist die heutige Mündung in den Rhein nicht ursprünglich. Der Fluß fließt nördlich vom riesigen Lager-Platz für feste Abfall-Stoffe des Chemie-Werkes vorbei und dann in den Rhein.

In MONHEIM stehen am Rhein-Ufer an der Monheimer Straße Denkmäler der erdölverarbeitenden Industrie – der Schmiermittelfabrik Rhenania: im Shell-Gelände die **Shell-Abfüll-Halle** (1914 von Walter Furthmann) und das **Shell-Verwaltungs-Gebäude** mit Uhren-Turm, Portal, Pförtner-Haus, Aufenthalts-Raum und Meister-Wohnung (1913 von Marquard). 1914 Anbau von Furthmann. Stahlbeton-Konstruktionen. 1997 erwarb die Stadt das Gelände und rettete die Hallen vor der Abriß-Birne. 1998 verkaufte sie sie weiter: mit Auflagen an ein Spediteurs-Unternehmen. Neben dem ausgedehnten Werk liegt die Rhenania-Siedlung (Heinrich Späth-Straße).

DÜSSELDORF: der **Innenhafen**. Als das Transport-System Eisenbahn um 1900 an den Rand seiner Kapazität gerät, erlebt das Wasser erneut einen Boom. Häfen werden in immenser Ausdehnung ausgebaut. Handels-Hafen (1890 von Regierungsbaumeister Frings).

1826 baut Daniel Luyken am Niederrhein die erste Dampf-Mühle – in Wesel. 1843 folgt Rees. Um 1875 Duisburg. An der Stelle der ländlichen Wasser-Kraft und des Orts-Bezuges zu den Bauern wird nun die Verkehrs-Gunst am kanalisierten Strom genutzt. 1896 baut Georg Plange, der in Soest seit 1775 eine Wasser-Mühle betreibt, im Hafen Hamburg-Wilhelmsburg die größte Mühle Europas und 1906 auf der Land-Zunge im Düsseldorfer Hafen die zweite **Dampf-Mühle** (Raabe/Wöhleke, Hamburg; Weizenmühlenstraße 30). Sie wird, auch mit ihrem Adler auf dem Turm ein archaisches Orientierungs-Zeichen. An der Speditionsstraße 7 steht die **Kronenmälzerei** (1930er Jahre), innen entkernt und umgenutzt.

Im Wirtschaftswunder von 1950/1960 wird immenser Zuwachs prognostiziert. Wenig später: steiler Abstieg. Rationalisierungen in der Schiffs-Technologie. Und neue Konkurrenz: Straßen-Transporteure mit stärkerer Lobby. Der größte Teil der Industrie-Produktion wird wie von kleinen Ratten quer über den Kontinent geschleppt.

Düsseldorfs Verkehrs-Staatssekretär Jörg Bickenbach: „Es wäre unvernünftig, ja unverantwortlich, die erstklassige Wasser-Infrastruktur in die Bedeutungslosigkeit abrutschen zu lassen." Es wird zwar einiges getan, um Verkehrs-Ströme zu verbinden, aber die Politik ist lahm, obwohl Reform immer dringender wird, weil das Straßen-System kollabiert. Das Wasser-Netz ist so ausgebaut, daß es ohne weitere Infrastruktur-Kosten über 50 Prozent mehr aufnehmen kann.

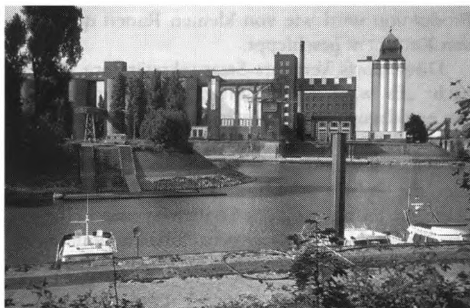
Aber selbst bei vernünftiger Nutzung benötigt das Container-System nur einen Bruchteil an Fläche. Was tun mit den Hafen-Arealen? Sie liegen neben den Stadt-Kernen – in bester Lage. Zwei Jahrzehnte zögern die Städte, Struktur-Wandel zu betreiben. Das Gebot der Landesregierung, keine neuen Gebiete auszuweisen, sondern alte Flächen wiederzubeleben, lenkt zu den Hafen-Brachen, die zudem weithin der öffentlichen Hand gehörten.

Der Düsseldorfer Stadtrat sieht bei einer Exkursion zu den Docklands in London, was geschieht, wenn alles bloß den Investoren überlassen wird, und beschließt, er werde es anders machen, kleinteilig und koordiniert. Der Struktur-Wandel verändert die Ansichten über die Arbeits-Plätze und ihre Umgebung. Das Hafen-Areal bietet eine besondere Adresse an. Industrie-Kultur wird unter Denkmalschutz gestellt: Gebäude, Kais, Gleise und viele Details. Frank O. Gehry modelliert eine dramatische Gebäude-Landschaft: drei Hochhäuser, moderat in der Höhe, drastisch ironisiert, sie sehen so aus, als bewegten sie sich – mit Assoziationen, die zwischen Erd-Beben, mit herausfallenden Fenstern, und Riesen-Spielzeug schillern.

Kai Center (Döring), Büro- und Ateliergebäude Kaistraße (David Chipperfield, Ingenhoven Overdiek Kahlen, Steven Holl), Haus am Handelshafen (RKW), Atriumhaus Kaistraße 5 (HPP), Medienzentrum (BM & Beucker Maschlanka), Landesanstalt für Rundfunk NRW/Bürohaus (Claude Vasconi), Multiplex-Kino (Till Sattler), Creativ Center Handelshafen (Norbert Wansleben, Joe Coenen).

Der Wert des Straßen-Raster wurde begriffen: Wechseln wir von der dichten Innenwelt der beiden engen Straßen und der Plätze an den Kai mit seinem offenen Blick, sehen wir einen gutdimensionierten und variantenreichen Wasser-Platz: das alte Hafenbecken.

Die Planer lassen eine Kette von Plätzen entstehen. Das beginnt zwar hinter der aufgefalteten Gehry-Landschaft schlecht, aber dann folgt ein Glücksgriff: der Platz der Medien. Der Wettbewerbs-Gewinner für das Medienzentrum Kaistraße, Thomas



Hafen Düsseldorf: Großmühlen und Silos.



Alte Hafen-Gebäude bieten die Chance für neue Plätze.



An ihm beschäftigte Peter Behrens 1911 Gropius, Le Corbusier und Mies van der Rohe: Mannesmann-Haus am Rhein-Ufer in Düsseldorf.

Beucker, öffnet die Halle des Medien-Hauses zum Platz. Dort verbündet er sich mit dem Künstler Günther Uecker zu einer interessanten Idee: ein Rheinarm mit langen Stromschnellen aus Steinblöcken, zugleich zum Sitzen, dazwischen Kies, der Strand und Wasser assoziiert.

Nahe dem Hafen entstand 1914 an der Hamburger Straße 5 die GEG-**Seifenfabrik**, ein Dokument der Wirtschafts-Kraft der Genossenschafts-Bewegung. Nach englischem Vorbild schafft sich die GEG (Großeinkaufsgesellschaft Deutscher Consumervereine, seit 1894, Sitz in Hamburg) seit 1903 eigene Fabriken.

Am **Rhein-Ufer**, um 1995 gestaltet von Niklaus Fritschi, steht das **Mannesmann-Haus** (1911 von Peter Behrens) [111, 114, 310], einer der Vorbild-Bauten für eine gemäßigte neue Architektur. 1893 wurde die Generaldirektion von Berlin nach Düsseldorf verlegt. Ein „schönes und ›windiges‹ Grundstück" (1912). Innen: „zweckmäßig und gediegen". Peter Behrens: Aufgabe war es „... das Nervensystem zu kennen und zu begreifen und für dieses komplizierte Wesen den lebensverheißenden Leib zu schaffen ... größtmögliche Helligkeit der Räume. Eine ungehinderte Kommunikation ... Eine fortdauernde Änderungsfähigkeit der einzelnen Räume in Bezug auf ihre Größe." Behrens leitet aus Tisch und Stuhl die Konstruktion ab. Denkt über das Licht nach. „Es ist überall einfaches, aber echtes Material verwendet und jeder überflüssige Luxus vermieden ... die gerade für den jeweiligen Zweck geeignete Form verfertigt worden ... Auch ist absichtlich jeder Prunk von reicher Ornamentik oder Bauplastik vermieden und die mehr gehobene Haltung nur durch Material (Untersburger Marmor) erstrebt." Außen liegt die „Monumentalität nicht in der reichen Aufgliederung eines Gebäudes, sondern vielmehr in der kubischen Geschlossenheit und Großkörperlichkeit, die nicht durch eine Zergliederung, sondern durch ein Zusammenhalten und durch Vereinfachung erreicht werden kann ... rhythmisches Prinzip ..." Behrens erinnert an Palazzo-Fassaden in Florenz. Aufgabe: „die materielle Notwendigkeit des Hauses durch künstlerische Mittel zu vergeistigen". Dann polemisiert Behrens gegen „Romantik und Prunksucht". Zu Behrens Assistenten gehören Adolf Meyer (der bei Behrens in Düsseldorf studiert hatte), Walter Gropius [113/114], Le Corbusier und Mies van der Rohe [341] – alle am Entwurf beteiligt. (Mies van der Rohe verwendet später für seine Stühle ausschließlich Mannesmann-Rohre.)[10]

Das Ufer wird seitlich gefaßt von zwei gigantischen **Rhein-Brücken**.

Hetjens-Museum **Deutsches Keramikmuseum** (Schulstraße 4). Keramik der Welt-Kulturen. Zugang: Di, Do/So 11-17, Mi 11-21. 0211-8994210. **Kunstmuseum Düsseldorf** (Ehrenhof 5). Glas-Sammlung. Möbel. Textil. Zugang: Di/So 10-18, Fr. 10-24. In der Gesolei-Ausstellung (1928 von Wilhelm Kreis) im Ehrenhof – für Gesundheit, soziale Fürsorge, Leibesübungen.



Die Henkel-Werke lassen 1927 eine avantgardistische Ausstellungs-Halle (Walter Furthmann) aufs Werks-Gelände umsetzen.

Henkel-Werke (Henkelstraße)[11]. Fritz Henkel gründet 1876 ein Werk für Wasch-Mittel, siedelt aber schon 1878 um: nach Düsseldorf. 1880 Neubau in Flingern, 1899 in Holthausen – an der Bahn und nahe dem Hafen Reisholz. 1907 Wasch-Mittel Persil (Perborat und Silikat). Bauten an der Henkelstraße, erst von Genschmer, dann von Walter Furthmann, der jahrzehntelang Haus-Architekt wird. 1920 Scheuer-Mittel Ata. Bauten aus mehreren Epochen – alle von Furthmann. Abrisse und Umbauten. Hauptverwaltung (1899, 1907, 1910, 1913, 1923, 1928, 1938). Die avantgardistische Ausstellungs-Halle der Gesolei (1925) wurde 1927 auf das Werks-Gelände umgesetzt. Nach 1945 vorübergehend Schauspielhaus und 1949 erster Ort des Landtags. 1930 Dr. Hugo Henkel-Schwimmhalle.

In DÜSSELDORF-KAISERSWERTH steht an der Ecke Provinzialstraße/Kalkumer Schloßallee 1 das spannend gestaltete **Transformatoren-Haus** (1926 von Robert Siller) für die Kleinbahn Düsseldorf-Duisburg.

KREFELD-UERDINGEN ist eine geplante mittelalterliche Stadt-Anlage am Rhein-Ufer[12].

Das **Rhein-Ufer** vor dem alten Ort: Kai, Schienen, Fahr-Kränen. Ein kontrastreicher Blick – ein Panorama-Schwenk: auf dem großen Rhein-Bogen. Wenige Schritte vom Wasser kommt man auf eine Boden-Welle, die stets hochwasserfrei war. Hier liegt eine einst gar nicht kleine Stadt (bis 1929 selbständig). Im Schnitt-Punkt: ein sehr großer Markt-Platz nach niederländischem Leitbild.

Die reiche Kaufmanns-Familie Herberz gründet Zucker-Raffinerien. Als ihr das Stammhaus nicht mehr genügt, kauft sie sich die beste Stelle in der Stadt: am Markt-Platz. Dort entstehen die **Herberz-Häuser** (Marktplatz 1/5). Balthasar Herberz läßt 1832 drei gleich aussehende herrschaftliche Wohn-Häuser für die reichsten Kaufleute der Stadt errichten: für sich und seine Brüder Jacob und Joseph. Baumeister ist wohl Adolf von Vagedes [215, 255, 338]. Aus Gußeisen sind die Gitter an den drei Balkonen und ein ganz langes Gitter auf dem Dach-Gesims vor dem flachen Dach. Ornament-Konzept wie bei Alberti und Erdmannsdorff: das Ornament dient zum Gliedern.

Diese exponierten Bauten nehmen am Ende des 19. Jahrhunderts Infrastrukturen auf: Rathaus, Apotheke und Amts-Gericht.

Viele Bürger-Häuser sind klassizistisch: das drückt das Gefühl der Bürger aus – die Teilhabe an großer, ernster, würdiger Repräsentation, aber mit weniger Aufwand als ihn der Adel einsetzt. Das war schon so in Florenz im 15. Jahrhundert.

Ein Bürger im 19. Jahrhundert: „Edel ist unsere Stadt geworden. Die Straßen laufen im rechten Winkel, wie in einer flandrischen Bürgerstadt – und der Marktplatz ist auch sauber gepflastert. Im Westen haben die Herbert-Brüder ihren prachtvollen Herrschaftssitz gebaut. Die scheinen mit dem Vertrieb von Kolonialwaren viel Geld zu verdienen … “

Die Nähe des Rheins und des Hafens lockte eine Fülle von Industrien: Chemische Fabriken. Eine Waggon-Fabrik. Zucker-Raffinerie. Nährmittel-Industrien (Öl, Magarine, Malz-Kaffee, Brennereien). Speditionen.

Auf dem Damm (Dammstraße 4/6) ließ sich der Chemie-Fabrikant Rudolph Wedekind an exponierter Stelle **Haus Rheinhorst** bauen (1906 von Heinrich Metzendorf): eine szenenreiche Jugendstil-Anlage.

Die **Uerdinger Brücke** ist einer der spannendsten Punkte des Rheins. Eine riesige „unechte“ Hänge-Brücke (1933) sieht aber aus wie eine ganz anders aufgebaute Kasten-Brücke. Beiderseits mit einem Fuß- und Fahrweg ausgestattet. Faszinierender Blick nach beiden Seiten. Nach Norden zum Bayer-Werk, nach Süden zum Rhein-Hafen. **Auf der anderen Seite** des Rheines: breite Auen-Landschaft mit Wiesen und Bäumen. Mannesmann-Röhren-Werke.

Als Maßgabe des Struktur-Wandels, um die Abhängigkeit vom „seidenen Faden“ (Seide) zu verringern, wird 1906 der Hafen eröffnet: **Getreide-Speicher** (Hafenstraße) Roters & Buddenberg. Ein großer dreiseitiger Hof. Östlich das älteste Gebäude –



Hafen in Krefeld-Uerdingen: Getreide-Speicher.



Die kunstvollste Brücke im Rheinland: Dreh-Brücke (1905 von August Suhlry) im Hafen Krefeld-Uerdingen.



Prestige der Schiffahrt: Hafen-Gebäude (1904 von August Suhlry) in Krefeld-Uerdingen.

fünf Geschosse in anspruchsvollem Ziegel-Werk (um 1880), ein atemberaubend hoher Speicher. Etwa zehn Jahre später entstand der südliche Flügel und der mächtige westliche Silo: acht Geschosse, ein riesiges Dach, ein Turm mit einer Aussichts-Plattform. Antike Formen: hohe Wand-Vorlagen mit Rundbögen. Heute dient der Speicher der Sicherheits-Reserve des Bundes in einem Krieg gegen Feinde, die es nicht mehr gibt. Die Zufahrt (Hafenstraße) zur Halbinsel führt über eine interessante Brücken-Konstruktion (1906). **Dreh-Brücke** am Hafen – die kunstvollste Brücke im Rheinland (1905 von August Suhlry). Mit einer eigentümlichen Konstruktion. Kern ist ein Mittel-Pfeiler: zu den Seiten zwei konkave Bögen, jede Seite hat aber im Kontrast dazu zwei runde Bögen. An beiden Seiten stehen für Wartende Bänke auf Plattformen.

Städtisches Hafen-Gebäude. Eine außerordentlich repräsentative Anlage (1904 von August Suhlry) zeigt das Prestige der Schiff-Fahrt um 1900. Zwei turmartige Bau-Teile. Das Prinzip des Weiterstrickens wird deutlich. An den Ecken: niedrige Türme. Assoziation: römische Saalburg. Eine ausgesprochen auf Situation hin geformte Architektur. An der spitzen Ecke: ein runder Turm.

Weiter östlich steht ein drittes Lager-Haus. Dahinter ein weiteres Getreide-Lager. Der Silo-Charakter wird verborgen: es wurde gebaut wie ein sehr hohes repräsentatives Haus. An der Ostseite ein Aufbau für die Aufzüge. Es paraphrasiert eine alte mitteldeutsche Turm-Front von Kirchen. Dahinter ein gewaltiger, mehr als doppelt so hoher Silo („Cerestar") – mit völlig glatten Wänden – in total funktionaler Weise. Vor dem älteren Silo wurde in den 1950er Jahren ein Raster-Bau angelegt, zum Teil mit glatten Wänden.

Ein wenig landeinwärts steht am Rundweg 20 das „Alte Klärwerk" (1910 von Georg Bruggaier/Wilhelm Krawinkel) und das Wärter-Haus (1921 von Anton Rumpen) – für einen schmutzigen Sachverhalt eine hinreißend schöne Architektur.

Am Rhein-Ufer breiten sich an der Rheinufer-Straße die Bayer-Werke aus. Vorgänger: seit 1877 Farbenfabrik [des Chemikers] Dr. E. ter Meer & Cie. Weithin leuchtende weiße Gebäude. Ein riesiger Fabriken-Komplex. Verwaltungs-Trakt Tor 4



Der Rhein, Duisburg und Ruhrort um 1850.

(1920er Jahre). Raster-Hochhaus (1980er Jahre). Glas-Pavillon (1961 von Helmut Hentrich/Hubert Petschnigg) für die Kantine am Rhein. Alter Verwaltungsbau (Rheinuferstraße 2).

In DUISBURG-HOHENBUDBERG steht in einer Eisenbahner-Siedlung in der Mitte das **„Bahn Wasserwerk**. Erb. 1916." Zwei Türme wurden zusammengefaßt – zwei Behälter, in Stahlbeton, für den Rangier-Bahnhof, nach dem Vorbild des Kran-Tores in Danzig. Eine schöne Szenerie bildet die Roonstraße. Sie gehört zur Eisenbahner-Siedlung, die um den Turm herum disponiert wurde.

In DUISBURG-HOCHFELD bietet der **Kultus-Hafen** (Wanheimer-/Kultus-Straße) eine charakteristische Atmosphäre und den Blick auf die **Eisenbahn-Brücke** und **Brücken-Türme** (1885 von der GHH[13]). Der Rhein-Übergang Hochfeld-Rheinhausen war die zweite eiserne Bogen-Brücke über den Rhein.

Weit ausgebreitet ist der Hafen in DUISBURG. 1828/1832 Kanal und Außenhafen. 1840/1844 Innenhafen [329]. 1895/1898 Parallelhafen. 1994 gibt es insgesamt 19 Hafenbecken auf 740 Hektar Fläche. Immer noch arbeiten hier 15.000 Menschen.

Nordwestlich der Altstadt von DUISBURG liegt der **Innenhafen** – 1831 als ein Stichkanal entstanden (Philosophenweg, Schifferstraße). Als in Duisburg 1972 der Küppersmühle der Abriß drohte, forderte eine Bürgerinitiative Denkmalschutz. Scheinbar paradox, aber logisch: Bewahren setzt Gedanken in Bewegung, über Potentiale und Entwicklungen nachzudenken.

So muß die öffentliche Hand mit Beispielen vormachen, wie faszinierend das Umnutzen sein kann. Allen voran die IBA Emscher Park. Sie konzipiert das Großprojekt Duisburger Innenhafen. Die Vorleistung: eine Infrastruktur, die Investoren anzieht. Dann kommen halböffentliche Träger: die AWO mit einem Alten-Heim und die Synagogen-Gemeinde. Erst dann regt sich der freie Markt.

In Duisburg ist das Verhältnis zwischen historischem Potential und Neuem komplizierter als im Hafen Düsseldorf – trotz IBA Emscher Park, die hier einige Maßstäbe ein bißchen zurückstellte. Am Kai entlang bleibt eine eindrucksvoll dichte Kette von Hafen-Mühlen und Silos erhalten, in die nach Umbau Firmen aus der Region einziehen. Aber rundherum räumt der Masterplan Norman Foster nicht wenig ab. Dabei ist Foster beileibe nicht einfallsreich. Auf dem Gelände entstehen Wohn-Zeilen und zwischen ihnen drei Grachten – eine Tautologie des Wassers.

Der Übergang im Innen-Hafen (Schwanen-/Ruhrorter Straße), die **Schwanentor-Brücke**, war einst eine Klapp-Brücke nach niederländischem Vorbild. Dann tiftelt Hans Siegfried Persch 1950 eine ziemlich einzigartige Konstruktion aus: Zwischen vier Türmen, mit Glas-Aufsätzen, stecken Hebe-Vorrichtungen – sie ziehen Fahr-Bahnen hoch.

Hafen Duisburg. Im Mittelalter verläuft der Rhein ungefähr im Bereich des Innenhafens.

Im frühesten umgenutzten Mühlen-Gebäude finden wir eine Ausstellung zur Geschichte des Hafens[14]: das **Kultur- und Stadthistorische Museum** (Johannes Korputius-Platz 1). Zugang: Di, Mi, Do, Sa 10-17, Fr 10-14, So 10-18. 0203-2832640.

Zwei Orte des Nachdenkens: Ein faszinierendes Raum-Gebilde ist die **Synagoge** – eine Mehrzweck-Halle, Wohnungen und Büros (1996/1999 von Zvi Hecker, Berlin/Tel Aviv). Ihr folgt **›Park der Erinnerungen‹**. Subtil fordert der israelische Bildhauer Dani Karavan (1998/1999) heraus, wenn er Reste benutzt: Auf dem Gelände gab es Holz-Sägereien und Speditionen, es war vollgebaut mit Hallen – einige Grundrisse zeichnet Karavan in Weißbeton nach. Ein Feld mit Bau-Schutt der alten Gebäude türmt ein wildes Meer von Felsen auf – eine gespenstische dramatische Landschaft. Das trifft nicht jedermanns Verständnis und führt zu Diskussionen. Von einer

Halle bewahrt Karavan Spuren: in die Luft ragen Stützen-Binder-Konstruktionen – wie große Waagen. Rasen wellt sich, in Beton gefaßt, und assoziiert Wasser – eine Überschwemmung? Von zwei Verwaltungs-Bauten läßt Karavan die abgeschälten Treppen-Häuser wie herausgerissen stehen. Zwischen Grün und Promenade ragt das Gerippe einer Ex-Halle – eine Veranstaltungs-Fläche. Nachts verzaubert Licht den ›Garten der Erinnerungen‹.

Stadt-Krone. Die Getreide-Mühlen bilden eine eindrucksvolle Stadt-Krone. Diese phantasieanregenden Spuren öffnen den Augenblick in die Komplexität von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Sie rufen Vergessenes ins Gedächtnis: Den Kampf gegen die Ernährungs-Krisen im 19. Jahrhundert. Die neue Reichweite des Welthandels: er brachte Getreide aus Südrußland, den Donau-Ländern und Übersee. Im deutschen Nationalstaat übernahm Duisburg die Rolle von Rotterdam. Im Hinterland wuchsen Industrie und Bevölkerung. So war der Hafen, auch mit seiner Getreide-Börse, um 1900, in den 20er und 30er Jahren der „Brotkorb des Ruhrgebietes".

Rückblende: Kaum ein Lebens-Mittel ist genießbar wie es aus der Erde kommt. Daher sind jahrhundertelang die Küchen oft ausgedehnte Werk-Stätten zur Verarbeitung. Wie in allen Bereichen tendiert sie zur Mechanisierung: zum Einsatz von Maschinen. Erste Verarbeitungs-Stufe: die Getreide-Mühle.

Transport. Je größer die Getreide-Mengen werden, desto wichtiger wird die interne Transport-Technologie. 1784 konstruiert Oliver Evans in Delaware (USA) erstmals eine Mühle mit automatischem Transport des Materials. Horizontal: Förder-Schnecke. Vertikal; Becher-Werke (Elevatoren).

Walzen. Die Anforderungen an die Produktivität wachsen – und parallel an die Qualität. Nach 1860 wachsen die Ansprüche an die Qualität von Mehl. Sie drücken sich darin aus, daß die Technologie des Mahlens weiterentwickelt wird: zur Halbhochmüllerei mit 20 Mahl-Gängen. Dafür entstehen Getreide-Mühlen als riesige Bauten. Am Ende des 19. Jahrhunderts verdrängt der Walzen-Stuhl die Mühl-Steine aus der Weizen-Müllerei. Zwei Stahl-Walzen drehen sich unterschiedlich schnell in gegenläufige Richtung. Das technische Prinzip ist seit dem Ende des 16. Jahrhunderts bekannt. Weiterentwickelt wurde es 1834 von Sulzberger in Frauenfeld und 1873 von Wegmann in Budapest. Effekt: Es kann schonender gemahlen werden. Und schneller: Mühl-Steine können 150 bis 200 Kilo pro Stunde mahlen, hingegen der Walzen-Stuhl zwischen 100 und 3.000 Kilo.

Hafen-Standorte. Die Verarbeitung von Getreide zu Mehl wandert zu den günstigen Transport-Orten. Meist sind es Häfen: Köln. Neuss. Düsseldorf. Duisburg. Wesel. Emmerich. Recklinghausen-Süd.

Seit 1860 wurde das Getreide nicht nur umgeschlagen, sondern auch gemahlen. Seit 1884 konnten die Firmen Gelände kaufen – und damit in die neue, aufwendige Technologie investieren.

Die Produktion läuft von oben nach unten und innerhalb des Geschosses in der Runde: Im Dach stehen die Filter, darunter die Siebe, es folgen die Putz-Maschinen, die 20 Mahl-Maschinen (Walzen-Stühle), das Waren-Lager. Dazwischen liegen Verteiler-Geschosse.

Von den Speichern gibt es zwei Typen: den älteren Schütt-Boden mit hölzernen Geschossen und seit 1900 den Silo.

Die Autarkie-Politik ließ 1935 einen Boom entstehen – und damit neue, nun riesige Speicher: Stahlbeton-Silos. Ein Stahlblech-Speicher (1935) erregte Aufsehen. Die Küppersmühle erhielt einen nichtummauerten Stahl-Silo. Von weither, auch aus den USA, reisten staunende Experten an.

Die Denkmalpflege legte bislang keinen Wert auf Details. Schade. Viele Speicher hatten kleinteilige Vorbauten, mit Mitarbeiter-Wohnungen und Werkstätten. Aber das stand dem Konzept eines zeitgeistabhängigen Schick-Machens im Weg und wurde „gereinigt". Befragt werden kann das Reinigungs-Konzept von Norman Foster im Hafenforum und von Herzog & de Meuron an der Küppersmühle. Viel könnte man vergeben, wenn wenigstens in einem Gebäude auch das Innenleben erhalten würde – als Außenstelle des Stadtmuseums.

Das **Hafenforum** (Philosophenweg 19) ist eine Informations-Stelle über das Strukturentwicklungs-Projekt des Hafens.

Der Expressionismus der **Rheinischen Mühlenwerke Wehrhan** (1924) ist eine pathetische Ausdrucks-Form. Die **Mühlenwerke Küppers & Werner** (Philosophenweg 55) sind ein gigantisches Ge-



Innenhafen in Duisburg: Erster nichtummauerter Speicher aus Stahl (1935).

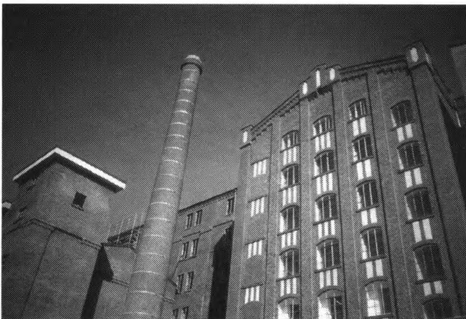


Pathetischer Ausdruck eines riesigen Gebäudes: Rheinische Mühlenwerke Wehrhan (1924).

bäude (1850er Jahre) mit kleinen Wohn- und Bürobauten davor. Ein Stück Amerika in Duisburg. Spannende Höfe. Bauten zwischen menschlichem Maß und Maßlosigkeit. Brüche der Industrie-Gesellschaft. Darin ließen Herzog & Demeuron das **Museum Küppersmühle – Sammlung Grothe** für Gegenwarts-Kunst entstehen im Zusammenspiel mit dem Kunst-Museum Bonn. Zugang: Mi/So und Feiertag 11/18. 0203-30194811.

DUISBURG-RUHRORT ist ein Industrie-Denkmal in Funktion. Um 1800 hat die kleine Fischer-Gemeinde rund 500 Menschen. Klassizistische Neu-Stadt. 1716 entsteht das erste Hafen-Becken. Die Kohlen-Schiffe von der Ruhr laufen den Ort an – als „Westfalens Amsterdam" (1817), als „Kohlenhafen des Reviers", als „Drehscheibe am Rhein", als „Amsterdam des Ruhrgebietes". Bis 1870 ist das Ruhrgebiet auf die reichen niederländischen Städte hin orientiert.

In den 1960er Jahren sollte der Ort durch Flächen-Kahlschlag zerstört werden. 1981 Umsteuerung. In den 1990er Jahren IBA-Projekt: „Neue Stadtqualitäten in einem historisch geprägten Ortskern mit spezifischer Hafenatmosphäre".



Museum Küppersmühle – Sammlung Grothe.

Von der eigentümlichen Subkultur einer Hafen-Stadt blieb viel erhalten. Die Spuren der Geschichte des Wassers sind überall sichtbar. Name: Hotel Freihafen (Bergiusstraße 66). Symbole: Reeder-Villa (um 1905; Weinhagen Straße 17). Wirtschaft Alt Ruhrort. An der Fassade eine Figur „Ruhrsche Jong" – ein Frechdachs. Gaststätte von Friedrich „Itze" Verbeck, früher mal Berufs-Boxer. Original. Weltmeister-Handschuhe. Alte Fotos von Ruhrort. DDR-Fahne. Schiffs-Modelle. Pokale. Vollgestopft. Sparklub. MSV. Idole. Billard. Autogramm-Bälle. Shanty-Chor Duisburg.

Der alter **Rhein-Damm** (Dammstraße) war einst das wirtschaftliche Kernstück des Hafens: mit vielen Reedereien.

Der berühmteste Fotograf des Duisburger Hafens: Albert Renger-Patzsch (1897–1966) (in den frühen 30er Jahren): „Dem starren Liniengefüge moderner Technik, dem luftigen Gitterwerk der Kräne und Brücken, der Dynamik tausendpferdiger Maschinen im Bilde gerecht zu werden, ist wohl nur der Fotografie möglich." Im Gegensatz dazu sucht



Ein Netz von Wasser-Straßen: der Hafen von Duisburg-Ruhrort.



Im Hafen von Duisburg-Ruhrort: Museums-Schiffe.



In palladianischen Formen: Spediteur-Haus (um 1825).

der Meidericher Fotograf Adolf Hallensleben um 1900 die landschaftliche Weite des Hafen-Gebietes.

Unten liegen **Museums-Schiffe** im Wasser. Die Museums-Flotte: Radschlepp-Dampfer Oscar Huber (1921), von Bürgern vor der Verschrottung gerettet. Je mehr Ansprüche an eine konfliktarme Rhein-Fahrt gestellt werden, desto größer wird der Aufwand, das Strom-Bett glatt zu halten. Dies besorgen Schiffe wie der Eimerketten-Dampfbagger Minden (1882). Kranschiff Fendel 147 (1922).

Auf dem Platz steht ein **Dampf-Kran**. Er befand sich 1897/1974 am Parallelhafen. Das Rheinmuseum Emmerich [334] zeigt Modelle zur Geschichte der Hafen-Kräne.

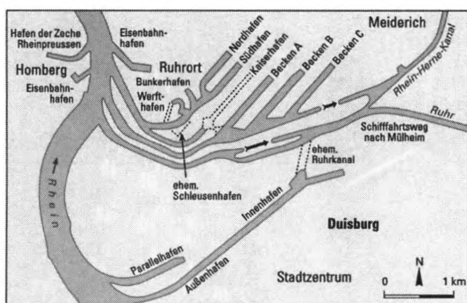
Blick aufs Wasser vom Restaurant in der **Schiffer-Börse** (Neubau nach 1946). Täglich wurden hier Frachten unter Hunderten von Schiffern ausgehandelt. Blick von hoch oben über Hafen und Rhein: gegenüber vom **Aussichts-Restaurant** La Vigie im Wohn-Hochhaus. Einige Schritte nach Norden: Das Gebäude mit dem schwingenden Giebel (Dammstraße 25) ist das Wohn- und Packhaus (1787) des Kohlenhändlers Johann Wilhelm Borgemeister, später (1933) Schiffs-Bedarf. Gegenüber Nr. 16 wurde 1776 für den Kaufmann Cornelius Borgemeister gebaut.

Nach Osten gab es einst einen Stich-Kanal – zugeschüttet wurde daraus die heutige Hafenstraße. Am Wasser stand das Verleger-Haus **„Packhaus"** (1756; Hafenstraße 16/20). Speicherhaus und Wohnhaus des Spediteurs Willem Noot. Sein Schwiegersohn ist Franz Haniel (1779-1868)[15], der Begründer der späteren Gutehoffnungshütte [309]. Er kennt die niederländischen Absatzmärkte. **Haniel Museum** (1968) im Packhaus Haniel Lager-Speicher mit hölzernem Kran. Zugang: über Franz Haniel-Platz 3 n. V. 0203-806242. **Weitere Spediteurhäuser** entstehen um 1825 an der Hafenstraße. Nr. 36 wird in palladianischen Formen gebaut, d. h. in den Status-Zeichen des Großbürgertums; Andrea Palladio hob im 16. Jahrhundert durch eine eigene Zeichengebung die venezianischen Großbürger vom Feudaladel ab; daher bedient sich das englische Großbürgertum seiner Ausdrucks-Sprache. Von der Insel kam sie an den Rhein. Das Gebäude Nr. 44 ist ein spannendes **Jugendstil-Haus** (1904) – mit einem großen Reichtum an Szenerien.

Werft-Hafen (1820; Hafenstraße): vorn Holz-Hafen, hinten Schiffbau-Platz. Eine Werft besteht aus einem oder mehreren großen Schuppen. Gebaut wird auf Holz-Gerüsten im Freien. Über die Gerüste gleitet später das Schiff langsam schräg ins Wasser.

Südlich steht das riesige **Tausendfenster-Haus**. Geplant als Sitz der Rheinischen Stahlwerke (1922/1928 von Heinrich Becken). Jetzt: industrielle Verwaltungen.

Von den **Brücken der Ruhrorter Straße** haben wir vorzügliche Sicht auf den **Hafen-Bereich**. Die Konkurrenz der Eisen-Bahn und noch mehr der Last-Kraftwagen zwingt die Binnen-Schiffahrt zur Beschränkung auf billige Massen-Güter. 1979 entsteht auf der Duisburger Erzinsel eine Halle für den Umschlag von nässe-empfindlichen Gütern (Heeger & Schmidt). 1983 wird im Duisburger Vincke-Kanal eine Container-Umschlag-Anlage errichtet. **Rund-**

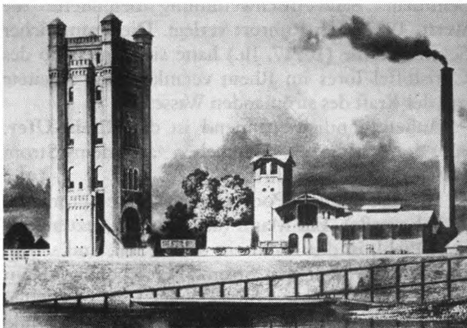


Das Netz der Wasser-Wege von Duisburg-Ruhrort.

weg durch den Hafen: Pontwert/Kiffward/Sympher-/Schlick-/Bürgermeister Pützstraße/Am Nordhafen. 1837 Schleusen-Hafen, 1860 Nord- und Südhafen, 1872 Kaiser-Hafen, 1905 Becken A, B und C.

Zurück zur Innenstadt Ruhrort. Die **Straßen** erhielten durch zweigeschossige Reihen-Häuser einen geschlossenen Charakter (z. B. Harmoniestraße 25, 27, 29). Reihen-Häuser. Um 1900 werden sie dreigeschossig gebaut. **Die Zentrale des Haniel-Konzerns** ist um einen großen Garten-Hof herum gebaut. Im Hof: Stahl-Plastik (1985 von Michael Croissant). **Villa** des Reeders de Gruyter (1870; Dr. Hammacher Straße 3). **Gästehaus** und Akademie von Haniel (1993 von Eller/Maier/Walter; Harmoniestraße). Haniel überbaut die Straße mit einem gut gestalteten Glashaus. Park.

Der Eisenbahnhafen diente 1845 bis 1885 den Trajekt-Schiffen zum Übersetzen von Eisenbahn-Waggons zum Hafen Homberg [333][16]. 1971 wird der Schiffs-Hebeturm abgerissen. Das Paradox: Sein erhaltenes Fundament wurde unlängst als Boden-Denkmal in die Denkmal-Liste eingetragen. Vor dem Rhein steht seit 1845 ein **Denkmal** des Oberpräsidenten Ludwig von Vincke (1774-1844) [315], der die Industrialisierung und den Ausbau des Ruhrorter Hafens förderte und eine Schlüssel-Figur für den Aufstieg des Ruhrgebiets war[17]: die Vincke-Säule (zuerst vor dem Hafen-Platz auf der gegenüberliegenden Hafen-Mole). Oben steht das „Glück" (Felicitas; von Daniel Christian Rauch). Die **Brücke** über den Hafen ist eine spannende Konstruktion. Auf der anderen Seite steht an der Dammstraße 12 das **Hallen-Bad** (1908/1910; Apostelstraße 84), nach dem Vorbild des Hohenstaufen-Bades (1884/1886) in Köln gebaut. 1986 stillgelegt, wurde es als IBA-Projekt umgebaut: zum Deutschen Museum der Binnenschifffahrt. Zugang: Di/So 10-17, im Winter sind die Museums-Schiffe geschlossen. 0203-808890. Im Becken wird sehr anschaulich, wie das Wasser Balken bekommt: „Der Mensch geht aufs Wasser." Da liegt ein friesisches Binnenschiff ›Die gute Erwartung‹ (1913 in Leeuwarden gebaut) – ein Frachten-Segler. An Modellen wird sichtbar, wie die Schiffe gebaut werden. Eine Radierung zeigt eine Katastrophe: Am 14.2.1831 geht das Segelschiff ›Stadt Mainz‹ am Binger Mäuseturm unter.



Duisburg-Ruhrort: Eisenbahn-Hafen und Schiffs-Hebeturm (1971 ! von bürokratischem Wahn abgerissen).

Duisburg-Ruhrorter Rhein-Brücke. Von der alten Brücke Ruhrort-Homberg stehen die Brücken-Türme (1907 von Hermann Billing/Karlsruhe).

Auf der westlichen Seite des Rheins liegt DUISBURG-HOMBERG – lange Zeit hieß sie: „Die Stadt im Grünen". Im **Eisenbahn-Hafen** (1856) hob der Aufzug im **Eisenbahn-Hebeturm** die Eisenbahn-Wagen auf das Fähr-Schiff. 1885 ist die Rhein-Überquerung technologisch entwickelter gelöst: mit der Eisenbahn-Brücke Hochfeld-Rheinhausen [21, 329, 451]. Einige Schritte westlich steht an der Ruhrorter Straße 1 das Haus der Schiffer-Gemeinde.

Über die interessante **Brücke** kommen wir am Rhein entlang nach Süden. Die Terrasse der Gaststätte bietet einen vorzüglichen **Blick** auf den Rhein und die drei Rhein-Mündungen: nördlich der ›Hafenmund‹ (Ruhrorter Häfen), dann der Hafenkanal (Rhein-Herne-Kanal) und südlich die Ruhr. Dort steht auf der Land-Spitze die **Stahl-Skulptur ›Rheinorange‹** (Lutz Frisch), ein 25 m hoher Stahl-Körper.

An der Königstraße 2/6 steht am Ufer das Homberger **Mühlenwerk** Küpper & Werner (1907, 1951).

Auf der Rheinstraße in DUISBURG-HEIDE kommen wir zu einer spannenden Szenerie: **zwei Brücken** zwischen Duisburg-Beeckerwerth und Duisburg-Heide – für die Autobahn 42 an einem roten Pylon eine Hänge-Brücke [334] und für die Eisenbahn eine Kasten-Brücke mit drei überfangenden Bögen (Haus-Knipp-Eisenbahnbrücke). Von ORSOY (Fährstraße) nach DUISBURG-WALSUM (Rheinstraße) gibt es eine **Auto-Fähre**. **Rhein-Hafen** (1685) in Orsoy.

Zu den **weiteren Bereichen von Duisburg** siehe vor allem [265 ff.].

Auf der rechten Rhein-Seite kommt man in VOERDE-GÖTTERSWICKERHAMM auf dem **Rhein-Deich** (Dammstraße) zu einem interessanten Panorama.

Die RHEIN-BRÜCKE von **Wesel** nach **Büderich** ist eine Kasten-Brücke. Eine Konstruktion mit hohen Quer-Balken. Leider gibt es an den Seiten ein Geländer, das die Sicht auf den Strom völlig nimmt. Im Osten: Blick auf die Lippe und ihre Mündung.

WESEL. Früh erwerben sich die Einwohner Freiheiten von der Landes-Herrschaft Kleve: 1241 wird Wesel Stadt. Im Willibordi-Dom errichten die Bruderschaften und Gilden 38 Altar-Stiftungen und Altäre. 1540 Reformation. 1578 erhält die Stadt auf einem Pokal einen Titel: Zum Dank dafür, daß das lutherische Wesel vielen niederländischen Flüchtlingen half.

Altes Wasser-Werk (Fusternberger Straße 90). 1862 wird ein Wasser-Werk geplant, aber erst 1886 kann es an der Lippe gebaut werden. Es pumpt Ufer-Filtrat der Lippe zum gleichzeitig gebauten Wasser-Turm ins Zentrum – dort wird es in das Netz der Leitungen verteilt. Die Pumpen werden mit einer Zweizylinder-Dampfmaschine (1903) und ab 1924 mit Elektrizität betrieben. 1903 Erweiterung. Zweites Maschinen-Haus und Kesselhaus. 1986 Museum. Neben dem Wasser-Werk: ein Lehr-Pfad zum Trink-Wasser. Der unterirdische Weg des Wassers vom Brunnen zur Wohnung. Museum. Zugang: n. V. Stadtwerke 02183-9069.

Eine Rohr-Leitung verband das Wasser-Werk an der Lippe mit einem Wasser-Speicher: Er wurde 1886 mitten in der Stadt gebaut – ein 40 m hoher **Wasser-Turm** (Brandstraße 42). Das Gewicht des hochgepumpten Wassers hatte große Kraft – so entstand im Rohr-Netz der Wasser-Druck. Ein technisches Kuriosum: 1923 wird im Turm unterhalb des Behälters ein zweiter Behälter eingebaut. Bis 1979 in Betrieb. Die Krone nach 1945 in veränderter Form wiederaufgebaut. Zugang nur zu gelegentlichen Kunst-Ausstellungen. 0281-9660 Zentrale.

Ein interessanter **Hafen** mit hohen **Speicher-Häusern**. **Weseler Hafenbahn**. Historischer Schienenverkehr Wesel e. V. 0281-64747.

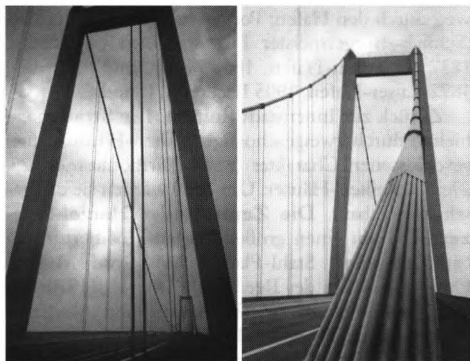
Das **Preußen Museum** (An der Zitadelle 6) im „Körnermagazin" (Getreide-Speicher; 1830er Jahre) zeigt Preußen wenig kritisch – eher glorifiziert. Angeblich sollen Vorurteile aufgearbeitet werden – ein Blick in das Besucher-Buch zeigt jedoch, daß geradezu Preußen-Wallfahrten herauskommen. Zugang: Di/So 10-17, So 10-18, Do 10-20. Tel. 0281-339960.

Neuer Bahnhof (1955; Kaiserring).

BISLICH (WESEL). Heimatmuseum (Dorfstraße 24). Leben am Rhein mit Schiffahrt, Fischfang, Hochwasser, Deichbau. Ostern/Oktober So+Fei 10-16, Okt/Ostern 11-13. 02859-1519.

REES hat eine imposante **Rhein-Brücke** (1967) – eine Hänge-Brücke mit Pfeilern und „Harfen-Seilen".

Was für ein gewaltiges Werk die Kanalisierung des Rheines ist, läßt sich vorzüglich sehen, wenn wir versuchen, von Wesel nach Norden so nah es geht am Rhein zu fahren: Römerwardt – Rhein-Deichweg – Bislicher Straße – Mühlenfeldstraße (Feldwick) – **Rheindamm**[18]. Sichtbar wird auch, daß das Terrain weitgehend künstlich ist: ausgebaggert, zugefüllt oder vom Grund-Wasser zu einer Kette von **Seen** gemacht.



Ein gewaltiges Gerüst und Seile wie Harfen-Saiten: die Rhein-Brücke in Emmerich.

In EMMERICH verbindet eine imposante **Rhein-Brücke** die Ufer des Stromes. Der Geistmarkt[19] ist ein riesiger Platz – mit niederländischer Prägung. Eine gigantische calvinistische, heute evangelische Kirche. Zugang: So/Mi 10-12.30, 14-16.30, Do 10-12.30, 14-18, Fr 10-12.30. 02822-75400. **Rheinmuseum** am Geistmarkt/Martinikirchgang 2: Rhein-Schiffahrt. 120 Schiffs-Modelle: vom Einbaum zum Schub-Schiff und Container-Schiff. Schiffs-Typen aus Amsterdam („Amsterdamsche Kaag"), Rotterdam, Friesland, Dorsten [321, 323], Köln, oberrheinische Schiffe („Oberländer") – funktional anders gebaut. Fischerei. Stadt-Geschichte. Rhein-Karten zeigen die labyrinthischen Verästelungen des Stromes. Inseln entstanden, darauf sind die Bauern einerseits sicher, andererseits durch Überschwemmungen äußerst gefährdet – sie leben zwischen Scylla und Karybdis. Schiffs-Unglücke. Modell der Schiffs-Werft von Heinrich Prenger. 1858 verlegte er seine Werft von Dorsten nach Emmerich. Holz-Schiffbau. Sand-Anschwemmung behinderte die Werft. 1887 nach Ruhrort verlegt. Die Emmericher Schiffs-Mühle (16./17. Jh.) hatte sich unterhalb des Christoffel-Tores im Rhein verankert: Sie arbeitete mit der Kraft des strömenden Wassers.

Außerordentlich spannend ist das **Rhein-Ufer**: vor dem lebhaften Geschehen auf dem Strom (Rheinpromenade/Fährstraße).

Bronze-Figur: Poortekeerls (Rheinpromenade/Fährstraße). Ein Mann (aus Bronze) sitzt auf einem Pfahl, in der Hand ein dickes Seil, und schaut beobachtend über den Strom. Die lebendige Figur erinnert an die Tage-Löhner, auch Rhein-Kadetten genannt, die einst an den Stadt-Toren standen und auf Kunden warteten, die ihnen einen Auftrag gaben: Ein Schiff beladen! Entladen! Eine Kiste tragen! Das



Jahrhundertelang am Rhein-Ufer in Emmerich: Der arme Tage-Löhner wartet auf Arbeit.

Gepäck von Reisenden zum Gast-Haus bringen! Ein Schiff am Kai festmachen! Diese Leute wohnten in jämmerlichen Verhältnissen und lebten sehr arm.

Für die Gefahren auf dem Strom schufen sich die Menschen eine Vergewisserungs-Figur – und nannten sie heilig. Sie erhielt einen Namen und eine Geschichte: **Christophorus**. Dann ließen die Leute Bilder von ihm in viele Kirchen malen – schließlich stellte der Bildhauer Nikolaus Knupfer eine Bronze-Statue des Wasser-Transporteurs auf das hohe Ufer (1984).

Am westlichen Eck-Punkt der alten Stadt, die leider der Krieg ungeheuer verwüstete, entstand ein breiter **Wasser-Behälter** (anstelle eines Wasser-Turmes). Sein Dach wurde findig zur **Aussichts-Plattform** gestaltet: für einen phantastischen Blick auf den Strom. Davor – ein riesiger Schornstein: „Oelwerke Germania". Zu Füßen: ein Labyrinth von Rohren und Kesseln – eine Raffinerie.

Der spanische Militär-Führer Mendoza legte 1599 im 80jährigen Krieg vor Emmerich eine Schiffs-Brücke an. 1911 gibt es die Idee, eine Schwebe-Fähre zu bauen. 1962/1965 entsteht die Hänge-Brücke Emmerich-Kleve, die einen riesigen Bogen über den Strom schlägt. Mit 500 m Spann-Weite – und insgesamt einer Länge von 1257 Metern.



Doppelter Nutzen: Wasser-Behälter und Aussichts-Plattform in Emmerich am Rhein-Ufer.

Den niederländischen Einfluß zeigt neben viel anderem auch die Kolonial-Ware Kaffee. Dafür entstand eine große industrielle Kaffee-Rösterei, die Probat-Werke. Das Unternehmen richtete für seine Geschichte ein **Museum für Kaffeetechnik** ein (Reeser Straße 94). Zugang: n. V. Mo/Fr 8/17. 02822-9120. Geschichte der Kaffee-Rösttechnik. Röst-Maschinen. 1884 wurde der Emmericher Schnellröster patentiert: er veränderte die Röst-Technik.

Östlich der Altstadt liegt der Hafen. An seinem Nord-Ufer (Parkring) entstand Industrie. Das letzte Gedächtnis-Zeichen der Emmericher-Dampf-Oel-Fabrik (EDA; 1893) ist die **Vaccuum-Pumpe**. Auf dem kriegszerstörten Gelände entstanden 1979 Wohn-Bauten.

Im Hafen Emmerich steht ein Dreh-Kran mit einem gerüsthaften Unterbau. Der Kran des 16./17. Jahrhunderts war ein Tret-Kran – innen von laufenden Menschen oder Tieren bewegt. Oder er stand in einem gemauerten Turm: nur die Haube drehbar.



Dramatische Kulisse in Emmerich: Hafen, Kran, Silo.

Daneben gab es den Wipp-Kran: Er funktioniert wie beim Segel-Schiff mit Masten. In der Industrie-Epoche entstand der gußeiserne Hand-Kran. Dann der Dampf-Kran. Oft auf Schienen. Um 1850 werden Verlade-Einrichtungen für Kohlen entwickelt. Seit 1903 elektrisch. 1903 erhält der Hafen Duisburg seinen ersten Dreh-Kran.

Düsseldorf und Umgebung

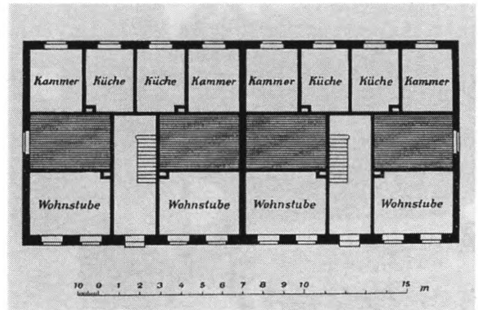
Einst stand hinter dem Hauptbahnhof ein riesiges Eisen-Werk. Nichts ist mehr vorhanden – außer zwei Reliefs am Ost-Ausgang. Struktur-Wandel: An seiner Stelle entstand ein gewaltiger Büro-Komplex. Ein Hof. Eisen-Arkaden. Drei Plastiken: Schilf im Wind. Ein riesengroßer Stuhl. Stahl-Figuren: eine Menge Leute. Riesige Tore.

Die **Breite Straße** ist so etwas wie die Wall Street von Düsseldorf – wenig umgänglich, mit riesigen Bauten besetzt, jeder versucht, Macht darzustellen – ohne sich zu vergewissern, ob sie vielleicht nur unangenehm wirkt. Auch wenn sie menschlich gegen den Strich gehen mag, ist diese Straße spannend. Sie kann auch zeigen, wie sich Bedeutung verselbständigt – in mehreren Zeiten.

Düsseldorf galt lange als der „Schreib-Tisch des Ruhrgebietes". Tatsächlich ist es ein Zentrum der Stahl-Industrie. Das Symbol dafür: es ist der Sitz des **Verein Deutscher Eisenhüttenleute**. Das erste Bürohaus entstand in der Breite Straße 27 (1909 von von Endt). Heute sitzen die Eisenhütten-Leute in der Grafenberger Allee 289.

Das **Stumm-Hochhaus** (1924 von Paul Bonatz; Breite Straße 67/69) entstand als Industrie-Verwaltung des Stumm-Konzerns. In ein enges Grundstück hineingequetscht, umstehen hohe Gebäude einen kleinen Hof. Aber selbst dieser Hof ist gedrängt gefüllt von einem Kontrast: ein Hochhaus und ein eingeschlossenes Haus in mittelalterlichen Formen (Stufen-Giebel, hohe Gauben). Der Größen-Unterschied schafft eine extreme Spannung: ein Symbol für die Macht des Industrie-Konzerns. Rundherum strebt ein Bündel von spitzen Stäben, größere und kleinere, zum Himmel und über die Dächer hinaus. Expressionismus. Als Eingang: ein mittelalterlicher Baldachin. Oben zwei Figuren. Wie im Film wird eine enorme Gefühls-Aufwallung gestaltet. Reduktion auf weniges – dies aber mit ungeheurer Gewalt. Im Rheinland entstanden die ersten Turm-Häuser (Walter Müller-Wulckow).

Der gigantischste Bau steht mit gewaltiger Macht in der querlaufenden Bastionstraße 39: der **Stahlhof** (1906 von Radke).



In der Arbeiter-Siedlung (1864) der Glas-Hütte in Düsseldorf-Gerresheim hatten die Schicht-Arbeiter „Dunkel-Zimmer" – ohne Fenster.

In DÜSSELDORF-GRAFENBERG: **Haniel-Garage** (1952 von P. Schneider-Esleben; Grafenberger Allee 258), umgestaltet zu einem Autohaus.

Die **Glas-Hütte** in GERRESHEIM wird von der Weser aus [409] 1864 von Ferdinand Heye gegründet und ist um 1900 die größte Flaschen-Fabrik Europas. Sie hat 5.000 Arbeiter an fünf Stand-Orten, u. a. in Porta Westfalica. An 23 Schmelz-Öfen werden 11 Mio. Flaschen im Jahr produziert. Für eine Anzahl Glas-Bläser baut sie zugleich mit dem Werk eine besonders geformte **Arbeiter-Siedlung** der Gerresheimer Neustadt (Heye-/Teutoburg-/Owens-/Porta-/Morper Straße). 1906 entsteht die Meister-Siedlung in der Flaschenstraße.[20]

In einem alten **Bahnhof** ELLER (1872; Vennhauser Allee 89) hat eine frühe Initiative von Künstlern in den 1970er Jahren den **Kulturbahnhof Eller** (1982; Vennhauser Allee 89) eingerichtet. Zugang: zu Ausstellungen, Theater, Lesungen Di/So 15-19 und 19.30-22. 0211-2108488.

In der **Klöckner-Fabrik (um 1890)** an der Fichtenstraße 40, einem Lager für Drähte und Stifte, entstand seit 1982 das soziokulturelle Zentrum für tägliche Kultur-Veranstaltungen: das **zakk Zentrum für Aktion, Kultur und Kommunikation**. Zugang: täglich 18/24. 0211-97300-10/-95.

In OBERBILK an der Ronsdorfer Straße 134: das **„Stahlwerk"**, einst Lehr-Werkstatt und Kantine des Mannesmann-Werkes. Zugang: bei Veranstaltungen Sa ab 22, Fr ab 21. 0211-730350. Ein **Eisenbahn-Ensemble** steht in OBERBILK (Harffstraße 110): das Betriebs-Werk mit Ringlok-Schuppen, Werkstatt, Wasser-Turm, Stellwerk, Heiz-Werk.

Spektakulär war der Streit um die **Jagenberg-Fabrik** (1904, 1913, 1927 von H. Salzmann) in UNTERBILK (Himmelbeister Straße 107) – einst eine Fabrik für Papier-Bearbeitung. Heute ist sie ein vielfältiges Kultur-Zentrum.



Preußen mißtraute dem Rhein: die Eisenbahn-Brücke (1867, 1909) in Düsseldorf-Hamm – als Festungs-Anlage.

Auf der linken Rhein-Seite bildet in HEERDT an einer Kreuzung (Eupener 2/Kevelarer Straße 1, 3, 5) der Komplex des **Rheinbahn-Hauses** (1928 von Lyonel Wehmer) städtebaulich raffiniert inszenierte Blöcke mit einer dramatischen Ziegel-Textur und einer Bündelung von Vertikalen.

Im Süden der Stadt, in WERSTEN, steht nahe der Universität an der Himmelgeister Straße 107 g die **Alte Schmiede** im Salzmannbau. Zugang: bei Veranstaltungen. 0211-3110564.

Die HAMMER EISENBAHN-BRÜCKE (1868; Am Sandacker) über den Rhein zwischen **Düsseldorf-Hamm** und NEUSS ist einer der frühesten Rhein-Übergänge (1867/1870, Neubau 1909/1912)[21]. Die Bergisch-Märkische Eisenbahn legte hier die siebte Brücke über den Rhein an. Mit langer Vorland-Brücke. Militärische Absicherung. Erhalten blieben Türme – wie Stadt-Tore. Sie dienten als militärische Wach-Stuben, spiegeln das Gefühl des Überschreitens von Grenzen – in einem ritualisierten Bau.

Die Brücke zwischen zwei riesigen Häfen: In der dramatischen Düsseldorfer Rhein-Schleife liegen sieben **Hafen-Becken**. In NEUSS fünf – aber meist weitaus größer. In beiden Häfen entstanden riesige **Getreide-Mühlen** und **Silos** [330]. Neuss[22] sammelt ein und bedient das landwirtschaftliche Hinterland. Öl-Mühlen von Werhahn. Direkt daneben liegt im Westen der Hauptbahnhof.

Die Erft kommt aus der Eifel und fließt eine lange Strecke parallel zum Rhein. Schließlich mündet sie beim antiken Römerlager südlich von Neuss (NEUSS-GNADENTHAL) in den Strom. Dazwischen liegt die uralte Stadt. Nach dem mißlungenen spanischen Versuch, den Niederlanden den Rhein-Handel abzuschneiden (1626 Fossa Eugenia bei Rheinberg) [354] unternimmt 1808/1810 Napoleon einen zweiten Versuch: Er läßt von Neuss nach Venlo den **Nordkanal** projektieren – vom Rhein zur Maas. In Neuss läuft er neben der Straße Am Stadtwald, in Kaarst neben der Neersener Straße.

Einst wand sich der Tiefland-Fluß Erft mit Schlingen durch das flache Land – sie sind zwischen Grevenbroich-Tüschenbroich und Grevenbroich-Weveling noch sichtbar. Im 19. Jahrhundert wurde dem Wasser ein gerades Bett gegraben. Seit Jahrhunderten nutzten Menschen die Kraft des Wassers: in GREVENBROICH-WEVELING in der **Untermühle** (Am Wehr 3). In einem Gebäude (18. Jh.) am Platz wohnten einst die Familie des Müllers und die Familien seiner Helfer. Das Obergeschoß nahm die Schlaf-Räume auf. Daneben blieben alte Teile der Mühle erhalten. Im 20. Jahrhundert entstand ein neuer Typ der Mühle: ein gewaltiger hoher Bau. Er zeigte außen nichts vom inneren geschoßweisen Ablauf des Mahlens – die vielen Mahl-Gänge. Was aber bis heute sichtbar wird, ist die riesige Kraft des Wassers und die Findigkeit der Menschen, sie zu kanalisieren und zu nutzen.

In GREVENBROICH wurde eine **Versandhalle** (Stadtparkinsel) umgenutzt. Sie dient Künstlern als Atelier und für Ausstellungen. Zugang: Di/Fr 15-18, Sa/So 10-17.

Krefeld

Fast alle neuen Konfessionen entstehen in Opposition von aufgeklärten Teilen der Bevölkerung gegen Orthodoxien. So spiegelt sich in der Geschichte der Menschen, die lange Zeit von den Macht-Zentren aus als Ketzer gebrandmarkt wurden, eine stille oder offene Auseinandersetzung: gegen die nicht immer gut gelittenen tüchtigen Aufgeklärten. Krefeld spiegelt einen Teil dieser europäischen Geschichte.[23]

Um 1655 kommen 70 vertriebene Handwerker-Familien aus Jülich-Berg und Kurköln nach Krefeld. Sie mußten wegen ihres mennonitischen Glaubens ihre Heimat verlassen.

Der französische König Heinrich IV. sichert 1598 in der landesherrlichen Verordnung (Edikt) von Nantes (an der Loire) den Reformierten volle Bürgerliche Rechte zu. Der Glanz des Königs Ludwig XIV. täuscht – er brachte sein Volk durch eine Kette von Kriegen, Bigotterie und Kurzsichtigkeit in den Ruin. Dazu gehört, daß er mit der Aufhebung des Toleranz-Ediktes 1685 und Verfolgungen einen großen Teil der tüchtigsten Menschen in die Emigration trieb – die Zahlen schwanken zwischen 48.000 und 200.000. Das Wort Hugenotten[24] stammt wahrscheinlich von Eidgenossen = Schweizern. Meist sind es vorzügliche Handwerker und Mechaniker. Sie gehen nach England, Holland und vor allem nach

Deutschland. Mit sich führen sie wichtige Gewerbe-Fähigkeiten, zum Beispiel die Strumpf-Wirkerei.

1703 kommt Krefeld unter preußische Oberhoheit. Das merkantilistische Konzept des Königs fördert die Wirtschaft in der Stadt. Zuwanderungen tüchtiger Handwerker sind erwünscht.

Im Kern von Krefeld ist noch im Grundriß der unregelmäßige Aufbau der mittelalterlichen kleinen Stadt ablesbar. Fünfmal wird sie erweitert: 1692, 1711, 1738, 1752, 1766 stets mit einem Rechteck-Muster, d. h. mit einem axialen Planungs-System[25]. 1819 plant der Düsseldorfer Baumeister Adolph von Vagedes [215, 255, 327] ein langgestrecktes Rechteck, nach dem Vorbild eines römischen Kastells – und umgibt damit die sechs Bereiche, nun nicht mehr mit einer Militär-Anlage, sondern mit Alleen als Promenaden.

Auch die Vorstädte des 19. Jahrhunderts versuchen, das Gitter-Schema zu verwenden. Sie sind von Plätzen durchsetzt.

Im 17. Jahrhundert kommt aus dem Bergischen, aus Radevormwald, Adolf von der Leyen d. J. Er begründet die Seiden-Weberei in Krefeld. Zwischen 1720 und 1731 gründet die Familie von der Leyen drei Unternehmen. Wichtigste Produktion in der Stadt: seidene Tücher und seidene Bänder. Kontinuierlicher Aufstieg.

Die großen Kaufleute steigen zunächst nicht durch Konkurrenz untereinander auf, sondern dadurch, daß ihnen der Landes-Herr ein Monopol gibt. Damit schützt er den Preis der Ware und ermöglicht eine erhebliche Bildung von Kapital.

Ein Symbol dafür ist das **Verleger-Haus**, das sich 1791 der Kaufmann Conrad von der Leyen am Westrand der Stadt vom Architekten Martin Leydel bauen läßt[26]. Dafür wird die Stadt-Mauer eigens um dieses Grundstück herumgeführt. Der Volksmund nennt den großen Bau „das Schloß". An der West-Seite führen Türen zu einem Garten – für Feste.

Am Platz macht die Bau-Gestalt den Blick nach England sichtbar – und weiter nach Venetien, wo im 16. Jahrhundert der Baumeister Andrea Palladio den Großbürgern eine eigene Repräsentation geschaffen hatte, die sie vom Adel unterschied, mit der sie aber in Würde, Eleganz und mit Anspruch, vor allem mit antiker Bildung, auftreten konnten.

Sehr hoch ist das Untergeschoß. Seine Tradition, die grobe Rustika, hat der Baumeister verändert: hier sind die Quader weich und fließend geformt. Fünf Eingänge. Der Sockel hebt eine Art Tempel-Form stark in die Höhe. Da stehen sechs große ionische Säulen – jahrhundertelang eine Würde-Form (vergleiche das antike Pantheon in Rom). Aber es gibt keinen Giebel – understatementhafte Rücknahme des Auftritts? Die Wand nimmt das Denken der Florentiner Renaissance wieder auf (vergleiche Erdmannsdorf in Wörlitz).

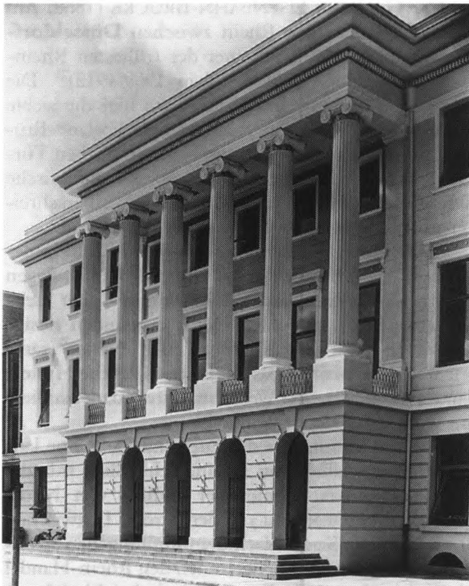
Die Firma von der Leyen macht 1786 90 Prozent des Gesamt-Umsatzes der Krefelder Seiden-Industrie.

Als die wirtschaftliche Macht der von der Leyens erlischt, erwirbt die Stadt 1859/1860 das Gebäude – und macht daraus ihr Rathaus – ein Symbol dafür, daß die Kultur der neuen herrschenden Großbürger-Schicht nun offizialisiert wird. 1891 Nordflügel in neuer Renaissance (Baurat Burkart), 1934 Südwest-Flügel (Baurat Hollatz). 1958 Neubau des Südost-Teils (Baurat Volger).

Besonders viele Bürger-Häuser blieben am Südwall erhalten.

An der Ecke Südwall/Ostwall steht ein **Weber-Denkmal** (1910). Auf der Schulter trägt er den Kettbaum, in der Hand den Sack mit Spulen (Bobinen). Das Postament zeigt im Relief eine Weber-Stube. Stifter: der Verschönerungsverein – hier wie in vielen anderen Städten ein Zusammenschluß von wohlhabenden Bürgern, die um 1900 ein leidenschaftliches Interesse daran haben, ihrer Stadt Schönheit zu geben.

Südwestlich der Innenstadt stehen nahe dem Häuser-Ensemble des halbrunden Cornelius-Platzes und der Roß-/Lewerenzstraße **Textil-Fabriken**: Das



Der größte Unternehmer der Rheinlande zeigt sich in antiker Würde: das Stadt-Haus der Familie von der Leyen (1791 von Martin Leydel) in Krefeld.

dreigeschossige Gebäude Lewerenzstraße 106/Tannenstraße (um 1900) und die Fabrik Lewerenzstraße 104 (1950er Jahre) – in beiden sind heute städtische Ämter. Fabrik (Lewerentzstraße 108): dreigeschossiger Backstein-Bau (um 1880), mit Flachbogen-Fenstern. Erweitert an der Tannenstraße 79 (um 1890). Moderne Erweiterungs-Bauten entlang der Lewerentzstraße.

Die alte Stadt dehnt sich vor allem **nach Osten** aus – über den Ostwall hinaus im Bereich der Luisenstraße und Philadelphia-Straße. Am Ostwall stehen viele klassizistische **Bürger-Häuser**. Auch in den Querstraßen nach Osten. Besonders viele im Südteil der Luisenstraße zwischen Stephansplatz und Albrechtplatz. **Die Textilfabrik Viefhaus** in der Luisenstraße 102 (um 1925, Art Deco) präsentiert sich mit dreigeschossigen Säulen. Dazwischen: breit vergrößerte Kapitelle. Heute arbeiten im Haus Radiologen. Die **Post** in der Luisenstraße 62 ist ein spannender expressionistischer Backstein-Bau (1907 von Karl Buschhüter), mit parabolischen Bögen und Treppenhäusern als Erker ausgebildet. Die Häuser Luisenstraße 52/54 sind Backstein-Bauten mit Farb-Wechsel und reichem Dach-Gesims (um 1900). Eine weitere **Fabrik** steht in der Luisenstraße 14: ein Backstein-Bau (um 1870), drei Geschosse hoch, Segment-Bogen-Fenster, Ziegel-Fries.

Reiche Kaufmanns-Familien erwerben sich Land-Sitze und zeigen damit, daß sie sich als der neue Adel fühlen. Sollbrüggen, Neuenhofen, Burg Linn.

Die Familie von der Leyen kauft um 1850 Land vor der Stadt. Dort legt sie sich Färbereien an. Um 1785/1790 läßt sie in der Krakauer Straße 32 ein Sommer-Haus bauen: **„Neu-Leyenthal“** (wohl nach Entwurf von Martin Leydel): eine zweigeschossige Flügel-Anlage – wie ein Schloß, mit leicht vorgezogenem Mittelteil und kurzen seitlich vortretenden Flügeln, an denen die Ecken abgeschrägt sind.

Gegenüber steht die **Samt-Fabrik Carl Flaskamp & Co.** (von Beckerath-/Cracauer Straße): ein auffälliges Eckhaus im Jugend-Stil – eine eigentümliche Mischung von Strenge und Fröhlichkeit. Im geschwungenen Giebel steht der Name. Über dem Eingang die Jahres-Zahl 1906. Entwurf: Wilhelm Kesseler. Daneben steht das **Haus des Textils** (von Beckerathstraße 11) – in der Ausdrucks-Sprache des Art Deco der 1920er Jahre (1924 von Paul Alfred Kesseler). Über dem Eingang: die Statue einer Spinnerin. Einige Schritte weiter: **Textil-Fabrik Gebr. Pilters** (Wiedstraße 23). Vier Geschosse.

Unmittelbar vor der südlichen Altstadt entstand um 1900 eine städtebaulich ganz neue Situation: der **Hauptbahnhof** – auf der **Allee-Achse** des Ostwall, der in dieser Zeit die repräsentativste Straße der Stadt ist. Leider verkam die Situation durch nachlässigen stadtplanerischen Umgang (Verkehr, Pflaster, Mobiliar). Der Platz ist heute kein Platz mehr, sondern ein Verkehrs-Knoten. Mißverstandener Städtebau: übermöbliert, überflüssige Zeichen, deplaziertes Grün, nichtssagende Gebäude, schreiende Reklame, grobschlächtige Licht-Führung mit falsch postierten Laternen. Es lohnt, die alte Qualität des Platzes herzustellen – als Image der Stadt.

Die West-Fassade des Platzes bildet das **Hansa-Haus** (1914 von Carl Moritz), einst Geschäftszentrum und Wirtschaftsbörse. Leitbild: das Mannesmann-Haus in Düsseldorf (1911 von Peter Behrens). Aber es steckte sich mehr Schmuck an.

Als der **Hauptbahnhof** 1905 von Carl Bieker neu gebaut wird (vorher gab es eine einfachere Gestalt), führte ein ausgesprochen starker Wunsch der bürgerlichen Oberschicht nach Repräsentation zu dieser besonders opulenten Gestaltung: wie eine große Symphonie. Kein Gebäude des Ortes hat auch nur annähernd diese Repräsentations-Kraft: Sie ist die Empfangs-Halle der Stadt. Wer von draußen kommt, sollte einst wissen, daß Krefeld ein bedeutender Ort ist. Daher wurden an diesem öffentlichen Platz aus ganz Europa die wirkmächtigsten Zeichen zusammengetragen und zu einer durchaus schlüssigen Form komponiert.

Der Eingang mit seinem riesigen Fenster, in dem Säulen stehen, wirkt wie ein weit geöffnetes Tor. Darüber ein Giebel – eine Struktur aus einem nordalpinen Giebel-Denken mit einer Orgie an Schmuck, vor allem an Logos – in Form von Wappen. An den Seiten zwei Türme. Oben tragen sie exotischen Schmuck und Köpfe – eine Mischung von Antike und über die Niederlande vermitteltem Südostasien. Gesteigert wird dies von einem hohen Turm – er ist ein weithin wirksames Ausrufe-Zeichen. Dieses Turm-Motiv wird in sich mehrfach gesteigert – ein Parallel-Vorgang zur damaligen spätromantischen Musik. Die ganze Anlage ist gezielt asymmetrisch



Ein großer Empfang für Gäste: der Hauptbahnhof (1905 von Carl Bieker) in Krefeld.



Ein schöner Fabrikbau – heute schöne Wohnungen: Seidenweberei Krahnen & Gobbers (1898 von Karl Hagemann).



Frühexpressionistisches Theater der Architektur: Brotfabrik Im Brahm (1910 von Robert Adrian) in Krefeld.

gestaltet, nach englischem Vorbild. Das drücken auch die beiden sehr unterschiedlichen Flügel-Bauten aus. Ganz links steht eine Fassade, die von einem deutschen Renaissance-Schloß stammen könnte. Der gesamte untere Bereich, aber auch Teile im oberen, haben laute und grobe Töne: felsartige Stein-Blöcke (Rustica). Dieses Motiv stammt aus langer herrscherlicher Tradition – von der Antike über das Mittelalter zu einer Manie um 1900. Im Kontrast dazu stehen glatte Stein-Flächen. Hier beginnt bereits eine starke Gestaltung von Gegensätzen. 20 Jahre später wird das Bauhaus dies auf die Spitze treiben – es radikalisieren .

Der Entwerfer gestaltete die Empfangs-Halle nach dem Leitbild antiker kaiserlicher Thermen in Rom. Ein Glas-Fenster (1995 von Hubert Spierling) läßt uns an fahrende Züge denken. Zu den Bahnsteigen führen ausgezeichnete Gitter. Ihr Stabeisen wird in seiner Struktur ästhetisch genutzt, d. h. die Gestaltung geht von der rechteckigen Form aus. Oben: Mehrere Bahnsteig-Hallen. Erhalten: die Bedienungs-Häuschen in Fachwerk.

1905 werden die Staatsbahn-Geleise am Hauptbahnhof hochgelegt. In diesem Zusammenhang entstehen umfangreiche Neubauten, auch der Hauptbahnhof und die westliche **Eisenbahn-Brücke** über die Gladbacher Straße. Die Eisenbahn ist auf dem Höhepunkt ihres Prestiges und Selbstbewußtseins. So erhält auch die Brücke eine interessante Eisen-Konstruktion und Stelen fassen die Brüstung ein.

An der Gutenbergstraße 23/29 steht einer der größten und schönsten Wasser-Türme (1876 von Bernhard Salbach): der älteste Typ, eine Art Malakoff-Turm [46 ff.], mit sehr dicken Mauern für vier Etagen mit jeweils 12 kleinen Kammern. Als in den 1880er Jahren Otto Intze [127, 256] den Hängeboden-Behälter entwickelt, entstehen andere Turm-Konstruktionen.

Nordbahnhof (Oranierring). Die Allee der Hofstraße führt zum Nordbahnhof am Oranierring. Die Museumsbahn steht für ein Netz von Bahnen westlich von Krefeld auf dem Land. 1914 besitzt der Fahrzeug-Park in Krefeld: 19 Dampf-Loks, 51 Personen-Wagen, 10 Pack-Wagen, 2 Post-Wagen, 101 gedeckte und 83 offene Güter-Wagen sowie 57 Koks-Wagen und 8 Spezial-Wagen. 1925 erscheint Konkurrenz: der erste Omnibus-Betrieb. 1953 Diesel-Lok [63]. 1982 Schienen-Busse. 1988 wird der Verein Schluff und historische Verkehrsmittel Krefeld gegründet. 1991 Neugestaltung des Nordbahnhofs.

Wie in vielen Städten entfaltete sich die Industrie jenseits der Bahn: im Süd-Bezirk. Lange Zeit genießt er keinen guten Ruf bei den Wohlhabenden. In einem dichten Viertel steht an der Krahnen- 6/Melanchthonstraße (beim Klinikum) die **Seiden-Weberei Krahnen & Gobbers** (1898 von Karl Hagemann, Essen): Vier Geschosse hoch, rote Ziegel, weiße Fenster, gelbe Ziegel als Gliederungen. Die Wohnstätte Krefeld hat den Komplex zu Wohnungen, auch Sozialwohnungen umgebaut (z. T. Maisonetten).

An der Ritterstraße 181/187 erhielt die riesige **Brotfabrik Im Brahm** (1910 von Robert Adrian, Lüdenscheid, das Lager 1909 von Karl Buschhüter, Krefeld) eine sowohl repräsentative und wie dramatische Fassade – wie ein expressionistisches Theater-Stück. Im Giebel stehen drei Skulpturen: eine Gottheit oder ein Priester fügt zwei nackte Arbeits-Männer zusammen: zwei Konsum-Genossenschaften vereinigen sich. Ein Fabrik-Hof. Hinten im Hauptgebäude befanden sich neben dem mächtigen Schornstein (ursprünglich 8 m höher) die Öfen. Im Nord-Flügel wurde Schwarzbrot gebacken, im östlichen Flügel Kuchen. Heute umgebaut zu Studios und Wohnungen.

Rund um die Brot-Fabrik entstand in den 1920er Jahren ein spannendes **Viertel**. Mit Wohn-Zeilen

für Arbeiter. Von neuem Barock (Ritterstraße 159/175) bis zum Art Deco. Guter Wohnungs-Bau (1990er Jahre) (Ritterstraße 160/164).

An der Südseite des Platzes der Wiedervereinigung (neben dem Seiden-Carree) liegt das **Städtische Kulturzentrum Fabrik Heeder & Co.** (Virchowstraße 130). 1906 Tapeten-Fabrik. Ein riesiger Bau, wie ein Schloß, mit Mittel- und Seiten-Risaliten. Drei Geschosse. Große Netz-Fenster (vgl. Dornbusch in Bielefeld). An der Rückseite stehen lange Flügel. Umgenutzt als Kulturzentrum.

Siedlung. Weiter östlich entstand ausgezeichneter Städte-Bau: hinter der Unterführung der Eisenbahn neben dem Bahnhof gabelt sich die Straße – und wir erleben eine spannende Folge: eine Wiese, eine lange Front von zweigeschossigen Siedlungs-Häusern (1921/1922 von Franz Lorscheidt; Ritterstraße), spannend arrangiert. Eine Tor-Durchfahrt (Nernstraße) zu einem ruhigen Wohn-Hof mit Gärten und Häusern.

„Wir haben hier sehr gute Nachbarschaft", sagt eine alte Frau. Sie kam vom Land, aus Lobberich, lebte zuerst in ihrem heutigen Haus als eine Dienstmagd, später konnte sie das Haus kaufen. Sie erzählt, daß häufig die Nachbarin kommt und fragt: „Habt ihr schon gekocht?" – „Nein." – „Braucht ihr nicht. Ich hab schon." Das sind Dinge, die das Leben schön machen.



Wohnen mit ästhetischem Anspruch: Siedlung Nernstaße (1921 von Franz Lorscheid).



Hinter der zweiten Tor-Durchfahrt folgt ein weiterer Platz. Umgeben von zweigeschossigen Reihen-Häusern (leider sind einige durch Verklinkerungen verhunzt). Wenige Schritte weiter ein dritter und dann der vierte (Nernstraße 40/48). Am letzten stehen dreigeschossige Häuser mit bilderreichen Eingängen in Ziegel-Werk.

Ein alter Mann: „Dies war eine Beamten-Siedlung für Post, Finanzamt und Bahn. Wir leben in wunderbar geschnittenen Wohnungen. Jeder hat seinen Garten, wer in der dritten Etage wohnt, besitzt drei Stück Garten, in der zweiten zwei und in der ersten einer. Zwischen den Gärten gibt es Garten-Wege."

In der östlichen Vorstadt wurde in der Dießemer Straße 12 ein Teil des **Schlachthofes** (um 1900) zur **Kulturfabrik/Kufa** umgewandelt. Zugang: 02151-858687). Ein „Musik-Schuppen". Der Schlachthof war nach dem Vorbild von Bahnhofs-Gebäuden errichtet worden. Gegenüber an der Dießemer Straße: Lok-Schuppen.

Auf dem **Alten Friedhof** (Martin-/Heideckstraße; 1867): Grab-Stätten der Familien de Greiff, umgeben von einem gußeisernen Zier-Gitter [76], von der Leyen, Scheibler, Peltzer u. a.

Im südlichen Vorort FISCHELN steht das Verwaltungs-Gebäude der **Vereinigten Seidenwebereien** (Johannes Blum-Platz), das 1951 Egon Eiermann entwarf. Heute Stadthaus.

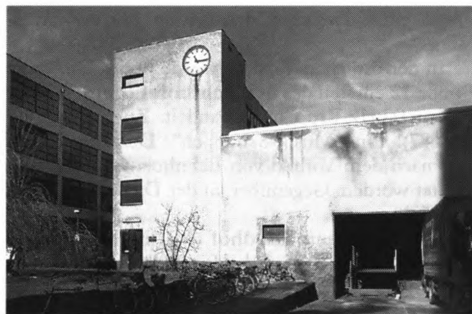
Vom Bahnhof OPPUM aus kommt man auf der Hauptstraße an der Stadt-Grenze zu einer der letzten vollständig erhaltenen Wind-Mühle am Niederrhein: zur **Geismühle** (oder Autobahn-Rastplatz Geismühle West). Auf diesem Sand-Rücken (Geest) legte der Herr der 2 km entfernten Burg Linn um 1300 einen vorgelagerten Wehr-Turm zum Spähen an. Er wurde später zu einer Mühle umgebaut (1575 genannt): als Bann-Mühle mußten alle Bauern des Amtes Linn hier ihr Getreide mahlen lassen. 1800 in Privatbesitz. 1945 eingestellt. 1959 von der Stadt erworben. 1991 Teil des Museums-Zentrums Krefeld-Linn. Zugang: Jeden 1. So von Mai bis Oktober um 14-18. 02151-570036. An der Rast-Stätte steht eine Bronze-Statue: ein Esel als Pack-Tier.

Das Bauhaus in Krefeld: Mies van der Rohe

Industrie-Kultur hat in dieser Stadt eine besondere Variante. 1. Ein wichtiges Werk baut mit höchster Qualität – wenigstens fünf Gebäude. 2. Es orientiert sich an der damals entwickeltsten und zugleich um-







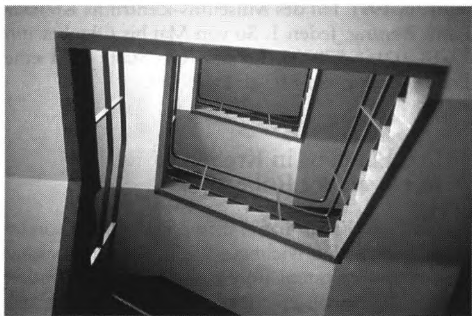
Der weltberühmte Architekt und Bauhaus-Direktor Ludwig Mies van der Rohe in Krefeld. Er entwirft den Fabriken-Komplex der Vereinigte Seidenweberei AG (Verseidag) und die Häuser ihrer Chefs, Hermann Lange und Josef Esters. Mitarbeiter ist sein Schüler, Bau-Leiter und dann lange Zeit Chef des Bau-Büros: Erich Holthoff.

Von links nach rechts und nach unten: (frühere) Hauptverwaltung, Hof, Uhr-Turm. – Web-Saal. – Uhr-Turm. – Vorhang-Fassade der Kraft-Zentrale. – Blick von der Hauptverwaltung zur Kraft-Zentrale. – Treppen-Haus der Hauptverwaltung. – Hauptverwaltung und Uhr-Turm.

Rechte Seite: Web-Saal. – Weitere Gebäude. – Werkstatt (Industriestraße 56, später ein Geschoß erhöht). – Werkstatt. – Haus Esters. – Haus Lange. – Haus Lange – Haus Lange.

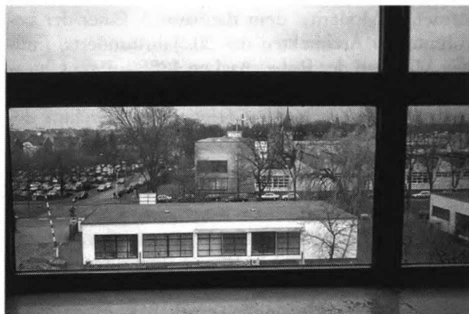












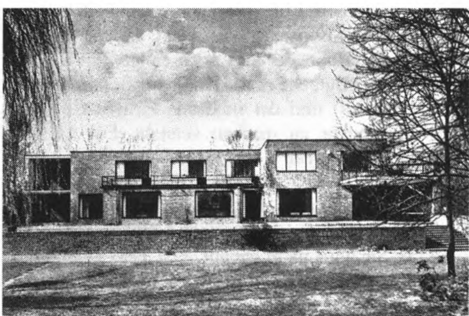

Industriestr.






HAUS LANGE





strittenen Moderne: dem Bauhaus. 3. Einer der berühmtesten Architekten des 20. Jahrhunderts, Ludwig Mies van der Rohe (Aachen 1886 – 1969 Chicago), entwirft eine Architektur, deren industriekulturelle Herkunft sich offen zeigt. Er ist Direktor des Bauhauses, das seine Wurzeln in der Industrie-Kultur hat. 4. Dies bildet ein Umfeld: in der exzellenten Bau-Abteilung des Werkes mit Erich Holthoff, den Mies aus seinem Berliner Büro nach Krefeld empfahl. Er versteht perfekt die Ausdrucks-Sprache von Mies, in dessen Berliner Büro beide zusammen an den Entwürfen arbeiten: im Grunde können Holthoff und Mies auch für alle Erweiterungen als Architekten gelten.

Die beiden wichtigsten Stand-Orte: Girmesgath und Wilhelmshofallee. Einzigartig: Krefeld ist geradezu ein Biotop sowohl für Industrie-Kultur als auch für den Bauhaus-Direktor Ludwig Mies van der Rohe. Er schafft die ästhetisch besten Komplexe der Industrie-Architektur am Rhein [442].

Basis. Hermann Lange und Dr. Josef Esters aus Süchteln schmieden 1930 aus 13 Seidenwebereien die Vereinigten Seidenwebereien. Obwohl – oder weil sie unterschiedliche Charaktere sind, verstehen sie sich ausgezeichnet: Lange ist der Mann voller Ideen, der jedes Jahr zwei Mode-Kollektionen organisiert, ständig Lust hat, sich mit schönen Dingen zu umgeben und gern baut. Esters ist der seriöse. Sie wandern zusammen in die Eifel und lassen sich nebeneinander von Mies van der Rohe zwei Häuser bauen.

Lange ist einer der wichtigen Wirtschafts-Leute des Reiches. Auch in der NS-Zeit ist er als Wirtschafts-Experte hochgeachtet. Er berät das Reichswirtschafts-Ministerium in Berlin, 1937 zieht er in die Hauptstadt. „Er war in Krefeld unantastbar“, sagt der Enkel Werner Lange, der selbst als Junge im Haus Lange wohnte. „Seine moderne Bilder-Sammlung wurde toleriert. Auch seine modernen Gebäude. Man machte darüber Witzchen, aber in der moderaten rheinischen Mentalität. Da wurde zum Beispiel gesagt: ‚Das sind so reiche Leute, aber sie haben nicht das Geld, das Haus fertig zu bauen – mit einem Dach.‘“ So gibt es einige Jahre eine eigentümliche Konstellation: Der avantgardistische Mies van der Rohe, der sich noch einige Zeit im NS-Staat durchschlägt, ehe er das Land verläßt (ähnlich wie Walter Gropius) und der moderne Firmen-Chef, der sich unangreifbar zu machen versteht. Für Mies ist Lange ein Glücks-Fall – wohl sein bester Kunde. Und umgekehrt.

Auch für eine neue Hauptverwaltung macht Mies noch 1937 (1937 wandert er nach Chicago aus) einen Entwurf. Sie wird nicht gebaut. Erst 1951 entsteht sie nach einem Entwurf von Egon Eiermann, der ebenfalls industriekulturell dachte und Mies van der Rohe nahestand (Konrad Adenauer-Platz; heute Stadthaus). Mies entwarf weiterhin ein Haus für Ulrich Lange in Krefeld-Traar, das nicht realisiert wurde.

Die Vereinigten Seidenwebereien bestehen heute noch als VERSEIDAG. Mit einer ganz anderen Produktion: ausschließlich technische Gewebe – darin sind sie Markt-Führer. An die Stelle der alten Aktionäre ist eine holländische Holding getreten. Die Girmesgath-Gebäude sind an andere Firmen vermietet, aber gut gehalten.

Die beiden Häuser Lange und Esters waren lange Zeit vom Besitzer, der Stadt Krefeld, vernachlässigt, sie wurden mit privatem Geld der Familie (1 Mio. DM) und Landesmitteln (4 Mio. DM) vom Krefelder Architekten Klaus Reymann denkmalpflegerisch vorzüglich saniert und restauriert.

Das avantgardistische Werk von Mies, der **Fabrik-Bereich Girmesgath**[27], entsteht nach einem Großbrand in den Jahren 1932/1933. Nach Mies-Entwurf wird hinter dem **Pförtner-Haus** am Ende des Hofes das HE-Gebäude gebaut. Das **Verwaltungs-Gebäude** ist einst ein zweigeschossiger Trakt, kurze Zeit später nach Entwurf von Mies auf vier Geschosse erhöht, mit zwei Treppen-Häusern. Für den **Web-Saal** entwirft Mies eine eingeschossige Sheddach-Halle. Mies gestaltet einen Zusammenhang: einen schmalen U-förmigen **Hof** zwischen beiden. Und am Web-Saal eine **Fassade** für die An- und Auslieferung. Keinerlei Repräsentation, dafür größte künstlerische Disposition.

Die Handschrift von Mies van der Rohe ist erkennbar in den Proportionen: an ihrer Spannungs-Dramaturgie. Mit geringsten Mitteln bringt er stärkste Wirkungen hervor. Er schafft Flächen von extremer Glätte – sie wirken imaginär – wie in die Luft gesetzte Gedanken. Darin sind Fenster so geformt, daß sie wie aus einer Folie ausgestanzt erscheinen. Jede Fläche der Kuben wirkt wie ein raffiniert disponiertes Bild.

Die **Kraft-Station** hat eine Vorhang-Fassade (vorderer Anbau 1964). Jenseits der Eisenbahn, wo heute die völlig unsensible Architektur des Supermarktes Lidl steht, befand sich die Fahr-Bereitschaft, ebenfalls von Mies konzipiert. Die Bau-Abteilung entwarf im Sinne von Mies das **Pförtner-Haus** und das anschließende eingeschossige lange **Gebäude**.

Auf der gegenüberliegenden Straßen-Seite steht hinter dem Tor 1 (Industriestraße 56/Girmesgath) die **Werkstatt**, die eigene Weberei-Maschinen baute, ein zweigeschossiges Gebäude (um 1950 um ein Geschoß erhöht) und die Sheddach-Halle – beide von Mies entworfen.

Weiter östlich haben sich die reichsten Bürger des Rheinlandes am Nordrand der Stadt, an der **Wilhelmshof-Allee** Annehmlichkeiten geschaffen.

Auch die beiden Chefs der Vereinigten Seidenwebereien: Hermann Lange und Josef Esters. Entwerfer ihrer beiden Häuser ist wiederum der Bauhaus-Direktor Ludwig Mies van der Rohe.

Haus Lange (Wilhelmshofallee 91). Die Räume haben die Atmosphäre eines luziden Geistes – genau – abgestimmt – es weht ein starker und zugleich gelassener Atem – alles ist Inszenierung. Auf den ersten Blick scheint jeder Raum dem anderen ähnlich zu sein – auf den zweiten Blick verwandelt er sich sofort – wird denken, daß er doch ganz anders ist. Also: Kontinuität, die Wiedererkennen fördert, – und Neues. Diese beiden Anmutungen stehen im Wechsel-Verhalten.

Die Flächen der warmen Parkett-Böden laufen in den Außenraum hinaus – dort stufen sie sich ohne Mühe und schwebend: sie bilden elegante Terrassen. Für das Haus gibt es keine festen Grenzen mehr, nun durchdringen sich Innen und Außen. Der Raum fließt um Scheiben-Flächen herum und zwischen ihnen hindurch.

Mies baute die Häuser auch für die Kunst-Sammlungen ihrer Besitzer – als Museen. Zugleich lebten die Bewohner mit ihren Bildern – konzentriert und fröhlich. Werner Lange: „Ich war oft bei meinen Großeltern, dann zogen wir mit der Familie einige Zeit in ihr Haus, bis zu den Luft-Angriffen 1941. Ich lebte gern in diesen Räumen. Sie waren nicht so altmodisch wie bei meinen Freunden! Es gab so viel Platz! – Ich durfte darin ohne weiteres auch spielen. Was für ein großer Garten! Dazu gehörte auch eine Nutz-Fläche mit Gemüse und Rosen – und ein Treibhaus, das versorgte ein Gärtner."

Mies bezieht die beiden Häuser kompositorisch aufeinander. **Haus Esters** (Wilhelmshof-Allee 97) zeigt ebenfalls, daß die Bauhaus-Architektur keinerlei Langeweile, sondern außerordentlich viel Spannung produziert. Konzentration auf wesentliches. Dies lenkt den Blick auf elementares. Zugleich erschient das Elementare in höchster Kultivierung. Es wird verständlich, warum so viele Italiener das Bauhaus schätzen – es hat die Struktur der besten Florentiner Renaissance: Einfachheit mit Geist. Beide sind hochentwickelte Dispositions-Kulturen: Renaissance ist Klarheit.

Auch in der Hitler-Zeit, die das Bauhaus als „kulturbolschewistisch" verteufelt, haben die Häuser eine Ausstrahlung – auf weitere Bauten im Viertel. Sieht man genau hin, entdeckt man, daß sie manche Details als Zeichen der Modernität tragen.

Anschließend an die beiden Villen Lange und Esters entwarf der Bau-Leiter von Mies die beiden **Nachbar-Häuser 103** und **105** – für Familien-Mitglieder. Werner Lange, der einige Häuser weiter lebt, bezeichnet sie liebevoll als „kleine Mieschen". Er baut sich selbst am Hülser Berg ein Haus (Ecke Am Talring).

Noch bevor Mies den ersten Stein in Krefeld verbaute, war seine Ausdrucks-Sprache bereits angekommen: 1928 bauten die Architekten Ernst Schäfer und Josef Stumm das Haus Dr. Albert Feubel (Uerdinger Straße 487). Nachklänge: Haus Heusgen (1933 von Rudolph Wettstein; Talring 153). Fabrikanten-Haus Vogelsang (1949 von Bernhard Pfau; Moylandstraße 23). Haus Klinar (1956 von Fritz G. Winter; Kaiserstraße 216).

Unweit nördlich baut ein weiterer bedeutender Architekt der Moderne, Hans Poelzig (1869–1936), für den Fabrikanten Friedrich Steinert eine expressionistische Villa (1929; Kliedbruchstraße 69). Poelzig ist 1919/1921 Vorsitzender des Deutschen Werksbunds.

Nach 1954 macht Paul Wember das Kaiser Wilhelm-Museum zu einer Stätte der Förderung und Vermittlung moderner Kunst. Die Familie Lange schenkt ihr Haus 1968 der Stadt. Stiftungs-Zweck: Museum für moderne Kunst. Berühmte Ausstellungen: u. a. mit Tinguely, Yves Klein. 1977 erwirbt die Stadt Haus Esters.

Mönchengladbach

Der Altstadt-Kern entwickelte sich zwischen Abtei-Berg und Bahnhof.

Um 1100 legt der Abt vor den Toren des Klosters einen weiträumigen Markt an. Drumherum siedeln sich Handwerker, Kaufleute, Weber, Bauern und Wirte an. 1387 Stadt. Lange Zeit ein ummauertes Dorf von Bauern und Leinen-Webern. 1675 Kirche der Reformierten. Noch größer ist die Gemeinde der Täufer, meist Leinen-Weber und -Händler[28].

Händler kaufen das Leinen in Gladbach auf und bringen es zur Veredlung nach Haarlem. Der niederländische Täufer (Mennonit) Johann Flohe führt in Gladbach das holländische Bleich-Verfahren ein.

Religiöser Wahn hat weitreichende Folgen: Der Herzog von Jülich weist 1692 die Mennoniten aus – das ist ein harter Schlag für die Wirtschaft. Viele Familien gehen in die Nachbarstadt: nach Krefeld.

Die französische Einfuhr-Sperre gegen englische Waren (Kontinentalsperre) vom Jahr 1806 läßt die einheimischen Industrien aufblühen[29]. Die Besetzung des linken Rhein-Ufers schnürt die Baumwoll-Fabrikanten im Bergischen Land ab. Mönchengladbach entwickelt sich an ihrer Stelle. 1804 kauft der Fabrikant Jacob Paules die Gebäude der 1802 aufgelösten Abtei.

Struktur. 1879 schreibt der Schweizer Alphons Thun („Die Industrie am Niederrhein und ihre Arbeiter". Leipzig 1879): „In der Gladbacher Gegend giebt es keine bedeutende Wasserkraft; durch Dampf

sind die Schwesterstädte [Gladbach und Rheydt] gewachsen.

Das alte Gladbach liegt auf einem Hügel; es sind dort die gewöhnlichen zusammengedrückten, luft- und lichtscheuen Häuschen einer kleinen Landstadt; in einzelnen Erdgeschossen Lehmboden, die Zimmer oft so niedrig, daß man nicht aufrecht stehen kann; selbst in zwei bis drei Stübchen wohnt die Familie äußerst beengt und die Zahl ihrer Wohnräume ist noch kein Zeichen der Bequemlichkeit.

Mit dem Wachsen der Industrie kamen auch neue Straßen hinzu und lange zweistöckige Kasernenreihen ziehen sich in die Stadt hinaus; aber auch hier sind die Räume nicht sehr groß. Gerade diese neueren Häuser sind zu luxuriös oder vielmehr der gesteigerten Konsumptionsfähigkeit der Glanzzeit entsprechend gebaut, heute aber viel zu theuer und etwa für mittlere Handwerker benutzbar; eine Unzahl Häuser steht leer und dennoch herrscht eine Wohnungsnoth. Die Arbeiter verkriechen sich daher in die elendesten Stübchen und entferntesten Höfe.

Das Ganze hat aber noch einen ländlichen Anstrich: die Straßen ungepflastert, hier und da in der Straßenzeile eine Lücke, weite Höfe, überall Luft und Licht. Das kann aber nicht lange dauern, die Stadt wird bald zusammenwachsen; … es wird vielleicht das rheinische Manchester dem englischen dann wenig an schlimmen Straßen und Häusern nachstehen. Die meisten Fabrikanten leben in guten bürgerlichen Häusern, einige in schönen Villen, nur ein paar Gebäude machen den Eindruck schimmernder Paläste … Noch viel ländlicher ist alles in Rheydt …

Zur Zeit des handwerksmässigen und hausindustriellen Betriebes war die Winderei, Schererei, Färberei, Appretur und Vorspinnerei in den kleinen Städtchen Gladbach, Rheydt und Odenkirchen koncentrirt, der Hauptthẽil der Arbeiter, die Weber, waren weithin über das Land zerstreut und ein steinalter Leineweber, ein Ueberrest der früheren Schicht der Industrie, lebte in ersterem Ort. Gewöhnlich waren es Bauern, deren Söhne und Töchter sich an den Webstuhl setzten, wenn die paar Morgen Land für die zu zahlreich gewordene Familie nicht mehr ausreichten. Viele Andere ließen nur von ihren Kindern oder ihrem Gesinde im Winter weben; die Kaufleute hatten sich für den Sommer stets auf einen großen Ausfall der Lieferungen eingerichtet. Das Ganze war ungemein ländlich, sittlich und nur in Folge des engen Zusammenhanges der Weberei mit dem Ackerbau vermochten die Arbeiter die plötzlich eintretende Arbeitslosigkeit und die geringen Löhne zu ertragen. Ein Zusammenhang unter den Webern existirte nicht, und ein Klassengegensatz zwischen Fabrikanten und Webern scheint nicht bestanden zu haben. Billige Löhne und Trucksystem sind die Signatur dieser Zeit.

Der Fabrikbetrieb verändert überall eine solche Gruppierung der Arbeiterbevölkerung; es entstehen die großen socialen Gegensätze, die allerdings weniger dem technischen Gefüge des Fabrikbetriebes, als dem socialen ihren Ursprung verdanken …"

Soziale Bewegungen. 1889 wird hier der sozialkritische aufrüttelnde Arbeiter-Dichter Heinrich Lersch (1889-1936) geboren. Er wird Kesselschmied wie sein Vater. Und geht auf Wanderschaft.

Der Unternehmer Franz Brandts (1834-1914) setzt sich für eine Begrenzung der Arbeits-Zeit ein. Er richtet ein: Sparkasse, Sparverein, Instrumentalverein, Bad, Speise-Anstalt, Hospiz mit Erholungs-Räumen, Garten und Park. Betriebs-Krankenkasse, Kinder-Garten. Er ist Vorsitzender des Vereins „Arbeiterwohl". Er billigt Arbeitern zu, „zum Schutze ihrer Interessen sich in Gewerkvereine zusammenzuschließen und damit Kampforganisationen auf wirtschaftlichem Gebiet zu schaffen". Sie sollen aber die Klassen nicht schroff trennen. Er befürwortet interkonfessionelle Gewerkschaften. In seinem Betrieb kommt er Arbeitern entgegen.

Der Volksverein für das katholische Deutschland (1990) hat sein Zentrum in Mönchengladbach. Mitgründer Franz Brandts ist Vorsitzender. Ziel: „Aufbau eines nach christlichen Grundsätzen gestalteten Gemeinschaftslebens, eingeschlossen die Anerkennung der Gleichberechtigung des Arbeiters". Seine umfangreiche Bibliothek steht heute als Sondersammlung in der heutigen **Stadtbibliothek** (Blücherstraße 9).

Stiftungen. Die Textil-Familie Brandts legte den Grundstock zum **Museum**. An der Bismarckstraße (Nr. 97/99) stiftete sie die Häuser für das erste Kunst-Museum – bis zum Neubau von Hollein.

Der **Volksgarten** (Peter Krall-Straße) ist eine Stiftung des Industriellen Peter Krall. Er vermacht 1903 der Stadt seinen 17 Hektar großen Garten in der Bungt und gibt ihm den Namen „Volksgarten". Weitere Schenkungen folgen. Aus Stiftungen gehen das **Volksgartenhaus** (1902) und die Festhalle (1913; kriegszerstört, nicht wiederaufgebaut) sowie die **Kaiser Friedrich-Halle** hervor.

Straßen-Züge der Jahrhundertwende. In zwei Generationen bringt die Textil-Industrie den Ort zu Größe[30]. Das Werk der ersten Generation zwischen 1875 und 1895 ist funktional ziemlich begrenzt, die zweite Generation läßt ihre Wohlhabenheit auch sehen – setzt sie um und schafft damit „Stadt". Vor dem alten Kern breitet sich dann eine ganz andere Welt aus: die Stadt der reichen und auf Schönheit setzenden Jahrhundert-Wende – sie wächst nach Norden – vor der Viersener-/Steinmetzstraße und beiderseits der Bismarckstraße. Im üblichen Straßen-Raster.

Struktur-Wandel. 1979 sind noch 27 Prozent aller Beschäftigten in der Textil-Industrie tätig. Nach dem Struktur-Wandel ist von Rheydt, Mönchengladbach und Krefeld als Textil-Städten fast nichts mehr vorhanden. Auch von der einst weltweit agierende Industrie für Textil-Maschinen nur noch wenig. Heute gibt es eine Misch-Industrie aus ehemaligem Textil, Maschinenbau, Zuliefer-Betrieben und inzwischen sehr viel Automatisierungs-Technik, vor allem für Park-Häuser.

Die Energie der Dampf-Maschine macht die Industrie vom Wasser unabhängig. Zugleich ermöglicht die Eisenbahn den Massen-Transport. Daher wandert die Textil-Produktion in die Vorort Dörfer nach PESCH und EICKEN. Sie liegen beiderseits der Bahn. Und sie bieten die Möglichkeit, sowohl die **Fabriken** wie die **Arbeiter-Wohnviertel** auszudehnen. Dann folgen Fabriken-Viertel nach Südosten in HARDTERBROICH und GENEICKEN, das eine Stichbahn für die Industrie erhält. Die stürmische Industrie-Entwicklung führt dazu, daß Mönchengladbach manchmal das „Rheinische Manchester" genannt wird.

Gladbacher Actien-Spinnerei und -Weberei (Platz der Republik/Lürriper Straße). (1853/55). Unmittelbar hinter dem Bahnhof entstand der wichtige Gründungs-Bau der Textil-Stadt: ein riesiges Fabrik-Schloß (1855 eröffnet) – in Größe und Gestalt ähnlich der zeitgleichen Ravensberger Spinnerei in Bielefeld [390]. Nebeneinander bestanden eine Spinnerei mit 15.000 Spindeln und eine Weberei mit 250 Web-Stühlen.

Der Betrieb wird 1915 eingestellt, das Gebäude nicht abgerissen. Einige Jahre später hat die Stadt-Verwaltung einen exzellenten Gedanken: 1928 baut sie das nördliche Gebäude um: zur Städtischen Berufsschule – zu einer Bildungs-Einrichtung, die in dieser Zeit für den Technologie-Sprung in einem Struktur-Wandel entsteht. Angefügt wird ein Kopf-Bau. Das südliche Gebäude ist bis 1973 Kleider-Fabrik.



Fabrik-Schloß: Gladbacher Aktien-Spinnerei und -Weberei (1853) – heute Städtische Gewerbeschule.

Eine Textil-Fabrik in der bahnhofsnahen Sophienstraße (Nr. 33/35 u. a.), dreigeschossig mit großen Fenstern und Hof, bildet ein großartiges Beispiel für Umnutzung: hier gibt es heute Kneipe, Galerie, Design-Büros, kleine Gewerbe, Werkstätten vieler Art. Szenerie und Milieu. „Hier steckt wirklich alles drin ... " (Wilhelm Busch) [434].

Deutsche Angestellten-Akademie (Carl Diem-Straße 77). Das Schulungs-Gebäude (1998 von Wilhelm Busch) ist eine szenisch vorzügliche Architektur.

Eine weitgehende Industrie-Straße ist die Alsstraße. **Stoffe-Center** (Alsstraße 123). Eine der wenigen noch produzierenden Firmen: **Gardeur-Herrenhosen** (Alsstraße 155).

Neben älteren Bauten entstand der vorzügliche Neubau (1990er Jahre) der **NNV AG Stadtwerke** (Alsstraße 108).

Nach Norden wurde ein riesiges Gelände um den Schlachthof in den 1990er Jahren abgeräumt, u. a. der ganze Block der Fabrik Eduard Königs (Reyerstraße). Dahinter kann man das Ausmaß der Industrie-Anlagen sehen.

Der Kern des Ortsteils LÜRRIP ist die Neusser Straße. Hier entwickelte sich die Industrie in den Hinterhöfen: von Werkstätten zu Fabriken. **Hallen-Komplex** mit Kopf-Bau (Krefelder Straße 131). **Krall & Roth** (Lürriper-/Neusser Straße). Ein großer Fabrik-Komplex. Ein Tor-Haus mit einem Turm. An der Straße steht ein geschwungener Bau (1920er Jahre). Die Rheinarmee übernahm die Fabrik für ihre Ausbesserungs-Werkstätten.

In HARDTERBROICH entstehen große Werke der Folge-Industrien. An einer Stichbahn nach Süden gründet der junge Ingenieur August Montforts 1884 die **Maschinen-Fabrik Montforts** (Schwalmstraße 301) – für Textil-Maschinen. Eisengießerei. Später Hochleistungs-Drehmaschinen für die Automobil-Industrie. Ebenfalls an dieser Straße entstand Elektro-Industrie. 1882 startet **Max Schorch** in der Schwalmstraße eine Vertriebs- und Installations-Fabrik für Dynamo-Maschinen und Bogen-Lampen. Dann für elektrische Antriebs-Maschinen. 1902 baut er den ersten Webstuhl-Motor. 1909 eine Filiale in London. Heute: Motoren- und Transformatoren-Bau. Ein frühes Hochhaus (1920er Jahre).

In der Schwalm-/Breite Straße steht **Scheidt & Bachmann**: Die Fabrik stellt Automaten für Tickets und Karten-Lesen her. Die Industriellen-Villa (Schwalm Straße 203; auf Rheydter Boden) ist eine ausgezeichnete avantgardistische Architektur (um 1925) mit großem szenischen Reichtum und phantastischen Ziegel-Texturen.



Beste avantgardistische Architektur der 1920er Jahre: Industriellen-Villa in Mönchengladbach.

In der Webstuhlstraße entstand die **Ingenieurschule für Textilwesen**, ein zweigeschossiger Bachsteinbau (1899/1901) mit glasierten Backsteinen und Keramik-Reliefs.

Im Quartier WESTEND liegt beim Dahler Wasser-Turm und neben der Firma Mannesmann die **Firma Schlafhorst** – einige Zeit einer der größten Hersteller von Textil-Maschinen auf dem Welt-Markt. 1884 von Wilhelm Schlafhorst gegründet. Nach 1910 Weberei-Vorbereitungs-Maschinen.

1872 gründeten Michael und Peter Meer eine Fabrik, die Dampf-Maschinen für die Textil-Industrie baute (später **Mannesmann Demag Meer**). Dann auch Rohr-Technik u. a. Um 1910 investiert die Firma die großen Gewinne aus dem Boom: sie baut sich eine neue Fabrik geradezu wie ein Schloß. Schöner Komplex der 1950er Jahre. Im Struktur-Wandel der 1980er Jahre trifft sie die Krise nicht so hart wie andere.

Eine städtebaulich vorzügliche Gestaltung ist in der STADT-MITTE gelungen. Die wilhelminische **Achse** (Bismarckstraße) von der Eisenbahn neben dem Hauptbahnhof nach Norden läuft auf einen **Sicht-Punkt** zu: auf den **Hügel** mit seiner Bekrönung – der **Kaiser Friedrich-Halle**. Sie wurde zusammen mit dem **Denkmal** im **Kaiserpark** 1902/1903 als Städtische **Festhalle** gebaut – nach dem preisgekrönten Entwurf von Paul Huber und Friedrich Wilhelm Werz (Wiesbaden). 1964 ausgebrannt. Im oberen Foyer gab es ein großes Wand-Bild: „Die Industrie" (1906). Hintergrund der Namen-Gebung: Der 99-Tage-Kaiser Friedrich galt als liberal. Die Halle wurde weithin von Industriellen bezahlt. Im Park hinter der Halle steht eine **Licht-Stele** von Heinz Mack. Der Zero-Künstler lebt und arbeitet im Huppertz-Hof in Neuwerk.

Hinter der Halle breitet sich der **Botanische Garten** aus. Eine **grüne Zone** führt durch das **Villen-Viertel** und den **Hauptfriedhof** in die offene **Park-Landschaft**.

Die reichen Unternehmer-Familien erkaufen sich die Qualitäten der Natur. So entsteht im vorzüglich angelegten Villen-Viertel an den Alleen (Peter Nonnenmühlen-Allee u. a.) und Seitenstraßen eine Perlen-Kette von **Fabrikanten-Häusern**. Mit Straßen-Namen signalisieren die Industriellen-Familien Bildung: Beethoven, Rubens, Dürer, Rembrandt, Frans Hals, Holbein, Schongauer, Cranach. Selten sind Straßen so dicht mit vornehmen Häusern besetzt: Die innenstadtnahe Mozart- und Beethovenstraße bilden Ketten von hochrepräsentativen Unternehmer-Villen. Einige haben eine Zufahrt. Das Pracht-Stück ist die **Villa Hecht** (Mozartstraße 19). Dieser Industriellen-Familie gehörte der Grund und Boden von halb Mönchengladbach. Ein Bau in neuem Barock entstand um 1910. Meta Hecht, die letzte der Familie, vererbte die Villa der Stadt mit der Auflage: ein kultureller Zweck. Die Stadt ließ den Bau verkommen – das führte zu heftigem Streit – schließlich verkaufte die Stadt – gegen Protest – rechtswidrig das Anwesen. In der dritten Generation werden die Villen zerlegt: umgebaut – zu mehreren Wohnungen. Dabei geht vieles verloren.

Paradox: Je mehr viele Architekten seit den 1950er Jahren gegen die alte Zeichengebung polemisierten, desto mehr verdünnte sich ihre eigene Zeichengebung – desto weniger waren sie „modern". Hier wird sichtbar, daß sie „Moderne" grotesk mißverstanden: sie waren nur reduktionistisch. Polemik und Schlacht-Ruf waren Ausreden. Die Darstellungs-Intensität verflüchtigt sich.

Englische Garten-Siedlung. Mitten im Villen-Viertel legten englische Architekten eine vorzügliche Garten-Siedlung an (1950er Jahre): für die Rheinarmee. Zweigeschossige Reihen-Häuser als Zeilen im Grün.

Die **Tankstelle** an der Viersener Straße 153 wurde 1939 in Betrieb genommen. Sie ist eine der ganz seltenen erhaltenen Vorkriegs-Tankstellen. Auf Säulen liegt ein weites Dach. In der Reparatur-Halle assoziieren Holzbinder eine Beton-Konstruktion.



Ein selten erhaltenes Beispiel: Halle einer Tankstelle (1939).

Im westlichen Ausläufer des Nobel-Viertels steht auf der Kuppe des Hügels auf dem höchsten Punkt der Stadt der 50 m hohe **Neue Wasser-Turm** (1908; Viersener-/Lindenstraße). Axial laufen die Straßen auf ihn zu. Ihre Bau-Blöcke wurden bewußt niedrig gehalten. Der Stadtbaurat Otto Geiß als Entwerfer hat am Turm eine außerordentliche Phantasie entwickelt – er zählt zu den phantastischsten Wasser-Türmen. In der Ausdrucks-Sprache der Phantasie und der Schönheit: Jugendstil. Ungeheuer hoch steigt der zylindrische Schaft aus dickem Ziegel-Mauerwerk und acht roten Pfeiler-Vorlagen. Das Kupfer-Dach stuft sich mehrfach. Innen steht auf dem Boden ein zylindrischer Stahlbehälter für 2.300 cbm Wasser und oben ein Behälter mit 800 cbm. Plastiken: Emil Hollweg. Ziel: „... diesen reinen Nützlichkeitsbau in seiner Formgebung aus dem Alltäglichen herauszuheben und zum Wahrzeichen ... der Stadt zu machen".

Der Soziologe Max Weber [396, 397] hätte hier kurz nach 1900 ein gutes Beispiel für seine These ziehen können: der Kapitalismus wird von Protestanten entwickelt. Auch in dieser Stadt, deren breite Bevölkerung katholisch ist, sind die führenden Unternehmer-Familien Croon, Bölling, Bornefeld, Prinzen. großenteils evangelisch gewesen. Sie gründen 1854 einen eigenen **Friedhof** (Lindenstraße). Und daneben ein evangelisches Krankenhaus: Bethesda.

Im Nordwesten hinter dem „besseren Viertel" schließt sich auf der Höhe (Wind Berg!) der Stadtteil **Windberg** an: mit vielen Textil-Fabriken und Arbeiter-Häusern.

Die Stadt entwickelte sich von der Stadt-Mitte aus sternförmig nach außen – meist in Streifen entlang von alten Land-Straßen – in die Umgebung, vor allem im Norden und Westen.

Einer dieser Streifen läuft entlang der Waldnieler-Straße nach Westen. Im innenstadtnahen Bereich der Rudolf-/Wehnerstraße stehen mehrere weit ausgedehnte **Textil-Fabriken**, zum Teil erhalten. Eine davon ist heute ein Technologie-Zentrum. Eine andere dient als Tennis-Center, eine Fabrik als Musik-Haus („Stadtpalais"; Wehnerstraße). Der **Mannesmann-Demag-Komplex** (Stern-/Karmannstraße) wurde abgeräumt.

In Berlin entstand die Fabrik Van Laak Schmitz & Eltschig, nach 1945 kam sie in die August Pieper-Straße. Zeitweise machten in dem spannenden Ziegel-Bau mit steilen Pfeilern (1920er Jahre), der sich in die Straße einfügt, 1.300 Näherinnen die feinsten Hemden.

Weiter südlich steht an der Roermonder Straße 279, einst auf dem Land, die **Villa Brandts**. Diese Unternehmer-Familie zeichnete sich durch kulturelles und seltenes soziales Verhalten aus. An der Straße steht ein Fachwerk-Haus in spätmittelalterlicher Zei-



Rhythmisierung der Fassade: Fabrik van Laak in Mönchengladbach.

chengebung – für den Hausmeister und den Fahrer sowie die Garagen. Dann folgt in einem englischen Park ein Schloß in neuer deutscher Renaissance. Heute dient es EDV-Fürsten.

Südlich schließt sich die einst selbständige Stadt RHEYDT an. Sie liegt entlang der Niers auf einer breiten Terrasse. Die Niers war die Wasser- und Kraft-Ressource des Ortes. Erhalten blieb eine Kette von Stau-Teichen. Um 1850 entsteht der sternförmige Marien-Platz. 1856 Stadt. Heute ist Rheydt mit Mönchengladbach zusammengewachsen. Stadtplanerisch wurde der Ort erbärmlich mißhandelt.

Flachs. Spinnen. Weben. Um 1750 verbreitet sich das Verlags- und Faktorei-System. 1807 gibt es im Ort zehn Feinleinwand-Fabriken mit 2.301 Spinnern und Webern. Und sieben Baumwoll-Spinnereien mit 281 Arbeitern. Weiterhin 24 Siamosen- und Baumwolltuch-Fabriken.

In französischer Zeit verzichten viele Weber auf Selbständigkeit und treten in den Dienst von Fabrikanten. Sie geben ihnen Aufträge für die Heim-Arbeit. Der Unternehmer liefert ihnen die „aufgebäumte" Kette. Sie wird daheim ins „Getau" gescho-



Spätmittelalterliche Zeichen für das Tor und die Hausmeister-Wohnung (um 1900): Villa Brandts in Mönchengladbach.

ben, fertig gewebt und wieder abgeliefert. Der Fabrikant zahlt Lohn nach der Länge des Stücks und gibt eine neue Kette.

1807 beginnt die fabrikmäßige Konzentration und Mechanisierung: Johann Lenssen gründet an der Niers in ZOPPENBROICH eine Baumwoll-Spinnerei. Auf Roving-Maschinen und Handmulen läßt er Baumwoll-Garn spinnen. Dann richtet Lenssen im aufgegebenen Kloster-Gebäude am Markt eine Spinnerei ein. 1826 setzt er die erste Dampf-Maschine ein. Bis um 1827 sind Leinen- und Baumwoll-Weberei etwa gleichbedeutend. Mit der Dampf-Maschine überflügelt die Baum-Wolle das Leinen.

Im Norden von Rheydt entstand 1810 Am Gerstacker/Breite Straße die **Rolladen-Fabrik Effertz**. Am Gestacker werden auch 1898 die **Rheydter Kabelwerke gegründet**. In der Nähe liegt der Bahnhof RHEYDT-GENNEICKEN (um 1910), heute eine Gast-Stätte (Otto Saffran-Straße). Stellwerk.

Im Schloß Rheydt (Umbau 1560/1570 in Formen der Renaissance) finden wir das **Textil-Museum im Schloß Rheydt**. mit Produkten der Textil-Industrie. Baumwoll-Produktion: Flanelle, Strümpfe, Schürzen. Sie werden mit dem Plan-Wagen durch die holländische Heide zu den See-Häfen transportiert. Gezeigt wird, wie die berühmten blaugrau-karierten Küchen-Handtücher gewebt werden.

Westlich steht an der Dahlener Straße 570/578, an der Rheydter Höhe (Stadtwald), die **Spinnerei Hammersen** (um 1905). Zwei Türme. Ein langer eingeschossiger Flügel. Heute: feines Möbel-Geschäft, noble Tischlerei, Supermarkt.

Im Norden ist Mönchengladbach ebenfalls wie mit Rheydt fast wie im Ruhrgebiet mit der nächsten Stadt zusammengewachsen: mit VIERSEN[31]. Aber viele Leute betonen trotzig, daß die beiden Orte wenig miteinander zu tun haben – trotz ihrer Nähe hätten sie sehr unterschiedliche Strukturen. Viersen blieb selbständig und eine Kreisstadt. Wirtschaftlich war es von Kaisers Kaffee-Rösterei abhängig.



Vornehmheit läßt sich neu nutzen: Spinnerei Hammersen (um 1905) in Mönchengladbach-Rheydt.

Auf dem **Friedhof** neben der Ev. Kirche: Gräber von Unternehmer-Familien (1825/1893). 1868 baut sich ein Textil-Fabrikant eine Villa. Kommerzienrat Kaiser kauft sie: als Verwaltung für seine benachbarte Schokoladen-Fabrik. Kaiser, der mit Kolonialwaren aus den benachbarten Niederlanden handelt, gründet frühe Ketten-Läden: „Kaiser's Kaffee-Geschäfte". Heute in der **Kaiser-Villa**: Städtische Galerie im Park.

An der Rektoratsstraße entstand um 1900 ein Bau, der den außerordentlichen Stolz auf die neuen Errungenschaften städtischer Infrastrukturen anschaulich ausdrückt: die **Generatoren-Halle** [61 ff.].

Zwischen Viersen und dem Ortsteil SÜCHTELN liegt eine der besterhaltenen Ringofen-Ziegeleien (Ende 19. Jahrhundert) [417/418].

Einige Kilometer weiter nördlich liegt an der Niers der kleine Ort GREFRATH-OEDT. Oedt – ein Bauern-Dorf. Die Textil-Industrie boomt: Verbilligung, Verbreiterung des Absatzes, gefördert auch durch den Zuwachs an Bevölkerung in den Ballungs-Zentren an Rhein und vor allem an der Ruhr. Standort-Gunst: niedrige Löhne in den verarmenden Land-Gebieten.

In Oedt sichtbar: Die reichen Bauern werden immer reicher: Die armen Bauern verkaufen billig. Der Absatz erhöht sich in der Nähe der Ballungs-Zentren. Dünge-Mittel steigern die landwirtschaftliche Produktion. Hier verkauft zusätzlich ein reicher Land-Besitzer Gelände an die Fabrik – und baut sich neben ihr einen geradezu schloßartigen neuen Hof (Johannes Girmes-Straße 30).



Gebauter Stolz auf die neue Energie – die Elektrizität: die Generatoren-Halle (um 1900) in Viersen.

Die armen Bauern und Heuerlinge werden aufgefangen von Textil-Betrieben – hier von der **Samt- und Plüschweberei Joh. Girmes & Co. AG** (1879). Im Boom um 1900 erweitert sie und baut 1907 neu. Kern ist eine Kraft-Zentrale. Sie besitzt eine eigentümliche Mischung von konservativen Formen einer Burg und zeitgemäßen des Jugendstils. Am Giebel zwei Relief-Bilder: ein Schiff und eine Lokomotive – Signale der Industrie. Ein gigantischer Schornstein. An beiden Straßen: lange eingeschossige Hallen. Im Hof entstehen weitere Funktions-Bauten. Und im Norden ein Wasser-Turm mit einer spannenden Konstruktion.

Die Unternehmer-Familie wohnt unmittelbar neben der Fabrik – ein Ausdruck der bürgerlichen Beziehung zur Arbeit: Sie findet mitten im Leben statt. Südlich vor der Fabrik stehen **zwei Villen**. Die ältere (kurz vor 1900) wird später Rathaus. Die Lust nach Exotik führt dazu, einen orientalischen Garten anzulegen. Zwischen Haus und Garten entsteht eine enge Verbindung: über ein Glas-Haus, den Winter-Garten, und eine Treppe. Die jüngere Villa (1910) hat ebenfalls eine Mischung von konservativen und seinerzeit modernen Zeichen. Modern: ausgestanzte Fenster, die Einfachheit, präzise Ausdrucks-Sprache, Konzentration. Sprechendes Material: rotbrauner Sandstein mit schöner Textur. Asymmetrie: an der einen Seite der Fassade eckig, an der anderen rund, dort relativ geschlossen, hier stark mit Fenstern geöffnet. Dazwischen: ein großer Balkon – noch mit herkömmlichen Würde-Zeichen – zwei Säulen mit Kapitellen, aber nur noch angedeutetem Gebälk.

Zur Fabrik hin angebaut ist ein niedriger, zweigeschossiger Trakt: eine Hausmeister-Wohnung mit Garagen. Meist ist der Hausmeister auch der Chauffeur.

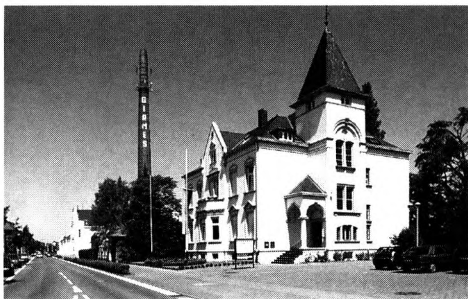
Der ganze Ort orientiert sich an diesem „neuen Herrn". Er gibt das Brot. Die Familien arbeiten generationenlang in der Fabrik. Die Söhne folgen den Vätern, die Töchter den Müttern. In den 1960er Jahren entstanden in den einst armen Familien, wo ein Einkommen nicht ausreichte, durch die Arbeit vieler Familien-Mitglieder wohlhabende Verhältnisse – ablesbar an den Häusern im Ort – auch an den Geschäften.

In den 1980er Jahren bricht dieses Gefüge zusammen. Die Fabrik sucht sich ein Terrain mit niedrigeren Löhnen – sie läßt in Afrika produzieren. Das ist jedoch nicht der einzige Grund: Die letzten Nachfolger der Gründer sind nicht mehr in der Lage, Probleme zu lösen. Sie sind das, was in der bürgerlichen Geschichte vielfach beschrieben wird: dekadent. Mit ihrem Reichtum ziehen sie sich ins Geld-Geschäft zurück – sie legen einen Teil ihres Vermögens in Aktien an. Das ist weit einfacher als Tag für Tag zu kämpfen, daß genügend Aufträge hereinkommen. Ein Zweig-Werk in Grefrath wird abgerissen.

Einige Zeit lang ist es nicht schwierig, die Leute woanders unterzubringen, vor allem, weil sie inzwischen motorisiert sind. Schwieriger wurde es, als der Wechsel vom Produzieren ins Geld-Geschäft allzuviele Unternehmer ergriff – und daher überall zu viele Firmen geschlossen werden.

Der Ort ist, abgesehen von seinem älteren Ursprung, im wesentlichen ein Industrie-Dorf der Jahrhundert-Wende. Neben dem Werk entstand die Gast-Wirtschaft. Viele Arbeiter und einige Angestellte bauten sich an der Straße kleine Häuser – in unterschiedlichen Typen und Formen.

Nördlich ließ der Unternehmer um 1900 eine **Siedlung** anlegen: um Fachkräfte anzulocken und unterzubringen. Es entstanden zwei Straßen-Züge mit ansehnlich geschmückten Ziegel-Häusern und Eck-Pointierungen durch kleine Turm-Erker (Dietrich Girmes-Straße, Johannes-Straße). Die Siedlung hat hinter den Häusern kleine Höfe neben den Ställen – in der Tradition fränkischer Höfe mit einer Mauer geschlossen. Dann folgt jeweils ein Wohn-Weg. Im Osten legen sich die Leute weitere Gärten an – das „Land". Zweigeschossige Reihen-Häuser mit Ziegel-Textur der 1920er Jahre (Hauptstraße 8/14).



Die Villa des Unternehmers (kurz vor 1900): an der Hauptstraße und vor dem Firmen-Signal, dem Schornstein.



Steigerung des Aufstiegs um 1910: die zweite Villa. Der Unternehmer übernimmt Zeichen des Modernisierungs-Schubs.

Nördlicher linker Niederrhein

In MOERS-HOCHSTRASS finden wir in der **Maschinen-Halle** der Zeche Rheinpreußen IV (1904; heute ein Einkaufs-Bereich) ein kleines **Museum**. Doppelstreben-Gerüst.

In MOERS-MEERBECK breitet sich ein industriekulturelles Biotop aus: Im Norden die Zeche Rheinpreußen, einst eine Doppelschacht-Anlage (1879) mit zwei Malakoff-Türmen (einer erhalten), 1901 Wasch-Kaue, 1907 Büros. Südlich davon eine der größten Garten-Siedlungen (1904/1914) im Ruhrgebiet – zwischen der Glückauf-Straße und der Kirschenallee. 666 Zechen-Häuser mit 2.821 Wohnungen. Raum für fast 10.000 Menschen. Allee-Straßen. Ein Spektrum von Wohn-Qualitäten und Szenerien.

Dramatische Eigentümer-Wechsel. Der südliche Teil der Siedlung mit 1.300 Wohnungen wird 1978 von der Texaco an eine Immobilien-Gesellschaft verkauft. Aus Furcht vor Vertreibung entsteht eine Bürgerinitiative. Das Verhandlungs-Ergebnis: Die Stadt Moers kommt auf den sozialen Gedanken, auf den Bau ihrer geplanten Stadt-Halle zu verzichten und die Summe dafür 1980 in den Kauf eines Stadt-Viertels zu investieren – rund 35 Millionen DM in 1.300 Wohnungen. Eine Glanz-Tat. Sie wurde möglich durch die ›Umsteuerung‹ der Städtebau-Politik in der Zöpel-Ära: Landes-Hilfe griff der Kommune unter die Arme. Anschließend ließen Stadt und Land unter Beratung eines Sanierungs-Beirates, in dem alle Interessen-Gruppen vertreten waren, und mit einem Sozialplan (Bleibe-Recht, individuelle Lösungen) die Garten-Siedlung so ausgezeichnet restaurieren, daß sie heute eines der interessantesten Viertel in der Region ist[32].

Westlich der Bahn steht an der Rheinberger Straße das Bergamt (1910/1912) – ein schloßartiges Gebäude. Dann kommen wir rechts (Rheinpreußenstraße) zur Zeche – heute Technologie-Park Eurotec. Blick-Punkt ist ein Hammerkopf-Turm.

Südwestlich an der Südseite von REPELEN steht eine weitere sehr große **Siedlung**, vor allem aus den 1920er Jahren.

KAMP-LINTFORT ist mehr als alle anderen Orte vom Bergbau geprägt – ein anschauliches Geschichts-Buch der Stadt-Entwicklung[33] – planerisch ausgezeichnet angelegt, ähnlich komplex wie die Krupp-Städte. Die Besitzer des Gruben-Feldes ›Friedrich Heinrich‹, die Erben des Freiherrn von Diergardt, sind an der Förderung von Kohlen nicht interessiert. Sie verkaufen 1906 an eine französische Banken-Gruppe. Westlich der Eisenbahn entstand 1907/1912 eine **Doppelschacht-Anlage**. Ein Stahl-Gerüst. Und ein Hammerkopf-Turm – hoch oben hat er einen gläsernen Fördermaschinen-Saal.

Davor: im Park das Casino – es sieht aus wie ein Lust-Schloß des Absolutismus. Westlich: die Garten-Stadt der Zechen-Beamten.

Östlich des Werkes entsteht seit 1907 eine komplette Stadt aus **Bergarbeiter-Siedlungen**, westlich der Zeche die Angestellten-Siedlung. Die Baufirma H. Bleckmann baut 1912 den größten Teil der neuen Siedlung. Achse ist die Friedrich Ebert-Straße. Zentrum: der Markt-Platz mit dem Zechenkonsum (1923) sieht aus wie ein altdeutscher Anger. Das Motiv wiederholt sich südlich. Vor allem die Schulen werden gezielt als städtebauliche Punkte formuliert. 1915 stehen 2.259 Arbeiter-Wohnungen.

1956 arbeiten 75 Prozent der Berufstätigen im Bergbau, 9 Prozent in Gewerbe und Handwerk, 8 Prozent Angestellte, 4 Prozent Landwirtschaft, 3 Prozent im Handel, 1 Prozent Beamte.

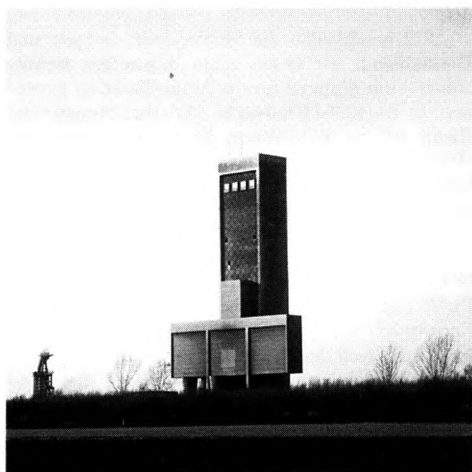
Im Norden von Kamp-Lintford sieht man von der Nord-Tangente aus einen eigentümlichen Turm: Er gehört zur **Schachtanlage Rossenray**, (1959 abgeteuft). Klein erscheint der Stahl-Turm für die Einfahrt der Bergleute. Daneben ein riesiger Beton-Turm für die Material-Förderung. Er ist originell gestaltet und weithin sichtbar. Das riesige Gebilde





Zechen-Bauten der 1920er Jahre in Kamp-Lintfort: Zwei unterschiedlich gestaltete Ausdrucks-Weisen derselben Zeit – „Expressionismus“ und „Neues Bauen“.

Kamp-Lintfort. Ein Dorf. Ein Bergwerk entsteht (1907) – als Kern einer Industrie-Stadt. Nördlich: das Viertel der Angestellten. Südlich: eine englische Garten-Stadt. Mit allen Infrastrukturen.



Karl Gansers IBA-Vision: Land-Marken zwischen dem West-Pol in Kamp-Lintfort und dem Ost-Pol in Bönen. [264]

scheint Flügel zu haben. Das IBA Landschaftskonzept (1998) hat ihn zum **West-Pol** der Land-Marken im Ruhrgebiet ausgerufen [121].

Am linken Niederrhein hat der Bergbau eine **Halden-Landschaft** geschaffen – zwischen Rheinberg, Kamp-Lintfort, Moers, Neukirchen-Vluyn.

Dazwischen: riesige **Kies-Gruben**, meist zugelaufen mit Wasser.

In RHEINBERG steht gegenüber dem Rathaus, an hervorgehobener Stelle die **Fabrikanten-Villa** der Familie Underberg – in der Festlichkeit der Wiener Repräsentation. An der Nordseite hat sie einen großen Garten. An der West-Seite der Villa beginnt die **Underberg-Fabrik** (um 1900).

Von einem alten Bett des Rheins aus begannen 1626 spanische Soldaten einen Kanal zu graben. Sie

führten ihn nordwestlich vor den Mauern der Stadt vorbei und dann ins Hinterland. Das Ziel: Rhein und Maas verbinden. Rund 50 km soll der Kanal lang werden. Spanien will den seit 1586 aufständigen niederländischen Provinzen den Rhein-Handel wegnehmen, um sie im 80jährigen Krieg wirtschaftlich zu schwächen. Staatsoffizielle Bauherrin ist die Statthalterin in Brüssel: Clara Isabella Eugenia, Tochter König Philipps II. von Spanien. Von ihr bezieht er seinen Namen: **Fossa Eugeniana**. 1627 wird der Kanal von Geldern bis Rheinberg befahren. Er bleibt unvollendet. 28 km langer Wander-Weg am Ufer.

Teile des Kanals sind erhalten: in 7 km Länge südwestlich von Rheinberg (Bahnhofstraße) und im Norden von Kamp-Lintfort (Provinzial-/Rheinberger-/Rheurter Straße)[34]. Ein bürgerlicher Unternehmer kauft das Zisterzienser-Kloster Heisterbach (1202/1237) und benutzt seine Bauten als Stein-Bruch für diesen Kanal. In Rheinberg und in STRAELEN-HERONGEN sind Schleusen erhalten.

In RHEINBERG-BORTH steht ein **Steinsalzwerk** der Deutschen Solvay-Werke GmbH. Tochter-Gesellschaft der Société en commandite simple Solvay & Cie. (1863). Ihr Gründer, Ernest Solvay, entwickelte das Solvay-Verfahren zur Herstellung von Soda – ein chemisches Mittel, das außerordentlich vielseitig verwendet wird, vor allem zum Waschen und Reinigen. 1906/1910 entstehen vier Schächte in Borth und Wallach – im Gefrier-Verfahren durch die Schwemmsand-Schichten hindurch. Sie graben seit 1926 in der sogenannten niederrheinischen Salzpfanne, die sich in einer Tiefe von 700 bis 1.500 m von Moers bis Winterswijk erstreckt. Das Salz entstand in aberwitzig langen Zeiten durch die Verdunstung eines Armes des Zechsteinmeeres. Schacht II: Doppelbock-Fördergerüst (1927) und Maschinen-Haus (1925). Schacht I: Stahlbeton-Fördertum (1964). **Werks-Wohnungen** an der Adolf-, Alfred-, Karl- und Solvaystraße. Zugang: In begrenztem Umfang Besuchs-Möglichkeiten (02803-480).

XANTEN. Die römische Stadt (zum Teil ausgegraben; **Archäologischer Park**) besaß eine Kultur-Technik, die in Mitteleuropa erst im späten 19. Jahrhundert wieder geschaffen wurde: Straßen-Netz, Hafen, Handwerker-Viertel, Brunnen, Bäder – eine hochentwickelte stadtkulturelle Organisation. Südlich steht die riesige Biermanns-Mühle (1744) mit einer Galerie für den Müller [13].

KALKAR ist die Stadt am Niederrhein, die am ehesten spüren läßt, was eine spätmittelalterliche Kaufleute- und Handwerker-Stadt nahe dem Rhein war[35]. Ein **Kaufmanns-Haus** mit Speicher-Geschossen (um 1500) ist das **Städtische Museum Kalkar** (Grabenstraße 66). Zugang: Di/So 10-13, 14-17. 02824-13118.

An der Xantener Straße steht der **Leuku-Silo**.. In diesem Silo werden Weizen, Gerste und Tritticale (eine Mischung von Roggen und Weizen) gelagert, um daraus Vieh-Futter zu machen. Die Funktions-Weise ist das alte Prinzip der Mühle – aber in die Höhe vergrößert: Getreide muß trocken sein. Ist es feuchter als 15 Prozent, beginnt es zu gären. Dabei erwärmt es sich auf 50 bis 70 Grad. Dann verklebt es, wird klumpig und läßt sich nicht mehr nutzen. Daher wird das Getreide getrocknet – in Trocknungs-Anlagen: Luft wird mit rund 30 Grad Wärme durchgeblasen. Dann wird das Getreide mit Elevatoren ganz nach oben gebracht. Der Elevator ist ein langes Rohr – oben hängt an einer Rolle eine Kette, die den Weizen mit nach oben zieht – in einer Art Paternoster-Prinzip. Oben fällt er auf flache Quer-Förderer. Und dann in die Öffnungen des Silo. In der zweitobersten Ebene, der Rohwaren-Zelle, wird das Getreide gemahlen. Dann kommt es in den Mischer. Unter dem Mischer stehen die Kraftfutter-Zellen. Die Bauern fahren mit ihren Anhängern darunter.

Dieser Silo ist ein Zwischen-Lager. Getreide wird eingekauft und eingelagert – es wird im Speicher disponiert, weil Eingang und Ausgang unregelmäßig sind. Der Speicher kann dies abstimmen.

Die Firma Kofu hat ihren Sitz im Hafen von Neuss (Danziger Straße). In Kalkar ist die Produktion stillgelegt. Nur in Neuss wird produziert. Hier ist das Lager, weil hier die Bauern sind.

Neue Anlagen werden nicht mehr in die Höhe gebaut, sondern sind flache Hallen. Darin wird das Getreide aufgekippt und mit Schnecken weiterbefördert.

1972 beschließen die Niederlande, Belgien und Deutschland: wir lassen einen **Schnellen Brüter** bauen – um Material für die Atom-Werke zu gewinnen. In KALKAR-HÖNNEPEL (Griether Straße). Der Rhein soll das Kühl-Wasser liefern. Eine Kette von Demonstrationen[36]. Steigende Bau-Kosten. 1985 kommt das Aus. Der Brüter geht nie ans Netz. 1995 kauft der niederländische Unternehmer Hennie van der Most das Gelände, das so groß ist wie 80 Fußball-Felder – „für ein bißchen Kleingeld“. Was macht er daraus? – einen riesigen „Freizeit- und Erlebnis-Park“ mit Hotel – mit holländischer Ironie „das Kernwasser Wunderland“. Es ist „garantiert strahlungsfrei“, weil der Brüter nie am Netz war. Gigantisch, was Regierungen buchstäblich in den Sand vom Rhein gesetzt hatten. Von der 8 Milliarden DM-Investition hätten 20.000 Häuser im Wert von je 400.000 DM gebaut werden können. Die Kabel könnten zweimal um die Erde laufen. Mit dem Beton hätte man eine Autobahn von München nach Nürnberg bauen können. Heute: Teiche, Gärten,



Ironie: Das Plutonium-Werk ging nie ans Netz – heute ist es ein Freizeit-Park. Künstler malten auf den Kühl-Turm eine Gletscher-Landschaft.

Restaurant, Hotels, Sport, Südamerika-Tropenhaus. Kernies Familienpark. (Griether Straße 110/120). Zugang: 10/18. 02824-9100.

Auf den 40 m hohen **Kühl-Turm**, lange Zeit ein grauer Klotz in der Niederrhein-Landschaft, malt 1998 ein niederländischer Künstler mit Farbe eine Gletscher-Landschaft.

Der Kern der Stadt KLEVE ist vom Rhein einige Kilometer entfernt. Sie liegt zu Füßen eines Berges, der markant über der Rhein-Ebene steht: Auf ihm sehen die Leute von weitem die Landes-Burg. Ein riesiger Turm.

In der breiten Ebene finden wir allenthalben Spuren vom Altrhein (Kermisdahl, Wetering. Spoykanal – lauter holländische Namen –, Kellener Altrhein).

Die Stadt breitet sich an der römischen Straße aus. An der Verlängerung nach Norden (Minoritenstraße) stehen die Villen der Wohlhabenden.

Das **Friedrich-Wilhelms-Bad** (Tiergartenstraße 41) ist eine Bautengruppe (1844 von Anton Weinhagen). Links das Hotel (1872). Die Gebäude zeigen eine geradezu exzessive Anwendung des Eisens – in filigranen Brüstungen und Fenster-Verschlüssen. Es steht in einer alten Tradition. Zwei lange Balkone. Der oberste ist ganz aus Gußeisen. Beide haben eiserne Ornament-Brüstungen. Am anderen Ende des Kurhauses ein weit vorkragender Balkon auf eisernen Säulen. Eiserne Krag-Arme und eiserne Ornament-Brüstungen. In vielen Rund-Fenstern in den Giebeln: Rosetten aus Gußeisen.

Der **Spoykanal** (Sommerdeich) verbindet den Rhein mit Kleve. Er ist für große Schiffe ausgebaut, wird aber wenig genutzt. An der Ostseite läuft der alte Lein-Pfad, auf dem Knechte und Pferde die Schiffe zogen – heute ein Spazier-Weg. Am Ende des Kanals liegt ein kleiner **Hafen** (Neue Werft). Ein riesig hohes **Lager-Haus** der Speditions-Gesellschaft AG Allgemeine. Daneben ein eingeschossiges Lager. Zu Füßen: ein **Hausmeister-Haus**. Davor Schienen. Ein **Dreh-Kran**. Nach Süden: ein phantastischer Blick zur Burg. Einige Schritte westlich steht die **Verwaltung der Stadtwerke** (Flutstraße 36/Kanalstraße) – ein stolzes Haus (um 1905) mit geschwungenen Giebeln und einem qualitativ guten Erweiterungs-Bau.

Östlich des BAHNHOFS liegt das wichtigste Gewerbe-Gebiet. Zwischen Emmerich und Kleve: Getreide- und Oel-Mühlen, Schokolade-, Kakao- und Margarine-Fabriken. Kaffee-Röstereien. Fabriken für Zucker, Stärke, Spirituosen und Tabak. Fühlbar ist die Nähe zu den lange Zeit weit entwickelteren Niederlanden mit ihren Kolonialwaren.

An der van den Bergh-Straße liegt das riesige Werk der **Deutsche Union Lebensmittel**. Simon van den Bergh (1818-1907) gründete 1888 in Kleve die van den Bergh'schen Margarine-Werke. Hauptverwaltung (Nr. 1). Als die Eisenbahn besonders viel galt, ließ die Fabrik (Nr. 6) in den 1920er Jahren eine lange repräsentative Fassade so bauen, daß sie für die Leute vom Bahnhof aus besonders wirksam wurde. Ihre Gestalt wiederholt sich auf allen Seiten, auch in kleineren Bauten. Angefügt wurden in den 1980er und 1990er Jahren Verpackungs-Architekturen. Die Fabrik lag auf der anderen Seite der Eisenbahn – einst in den Wiesen. Nordöstlich finden wir in der Brienner Straße eine weitere interessante Fabrik: Auf dem Giebel steht **Biskuitfabrik XOX GmbH** (um 1900). Heute ist sie eine Art Gewerbe-Hof.

Südöstlich am Stadt-Rand an der Via Romana steht im Bereich der Eisenbahn-Anschlüsse die **Maizena-Fabrik**, heute National Starch & Chemical (Kalkarer Straße 81) – ein dramatischer expressionistischer Bau (um 1925).

KLEVE-DONSBRÜGGEN besitzt die **Alte Mühle** (1824; Heidestraße): eine Holländer-Mühle mit einem achteckigen Turm aus Holz. 1985 wieder in Betrieb. Im **Mühlenwall Museum** mit Mühlen-Modellen, Werk-Zeugen und Fotos von Wind-Mühlen aller Art in Deutschland und Europa. Zugang: Di 16-18, Sa 10-17. 02821-28882.

SONSBECK: **Gommansche Mühle** (1870; Auf der Mauer), eine Turm-Windmühle. Dauer-Ausstellung: Sonsbeck als Töpfer-Ort [144], zuerst 1649 genannt. Irdenware. Gebrauchs-Gegenstände. Geöffnet n. V. 02838-1855. Das **Traktorenmuseum „Pauenhof"** (Balberger Straße 72) ist mit seinen 180 Fahrzeugen das größte in Deutschland. Ältester Traktor: 1924. Land-Technik. Mäh-Drescher, Dresch-Maschinen, Stroh-Pressen, Kartoffel-Roder, Mist-Streuer. Zugang: Täglich 10/18. 02838-2271. Das **Museum für Kunst und Kulturgeschichte** in Goch (Kastellstraße 9) besitzt eine Grammophon-Sammlung. Zugang: Di/Fr 10-12, 14-17, Sa/So 11-17. 02823-970811.

Münsterland

Flaches Land zwischen Nordsee und Mittelgebirge. Gegliedert durch Hecken und Gehölze. Einzelne Höfe. Wenig dichte Kerne wie am Rhein. Jahrhundertelang High-Tech: die Windmühle. Die Sand-Dünen im Westmünsterland bedeuten Armut. Kleine und mittlere Städte – vom Krummstab des Bischofs locker regiert. Blick-Richtung: die Niederlande. Das 16. Jahrhundert ist die Blüte-Zeit der Stadt-Kultur. Auf dem Land Haus-Industrie: spinnen und weben. Städtische Kaufleute kaufen die Produkte auf und vertreiben sie in den Städten[1]. Nach 1650 verbreiten sich die wandernden Leinen-Händler, die Tödden.

Als die Niederlande 1832 die Einfuhr sperren, beginnt niederländisches Kapital östlich der Grenze zu produzieren.

Als der Neben-Erwerb industrialisiert wird, entstehen mitten im bäuerlichen Land in den kleinen Städten, sogar in Dörfern Giganten: riesige Fabriken – mit teuren englischen Maschinen zum Spinnen und Weben. Fabriken liegen verstreut auf dem Land. Beispiel: Borghorst. Eigentümer ist ein Netz einer Sippe – die Gebrüder Kock. In anderen Orten: Kümpers, Biederlack u. a. Das kann im selben Ort und darüber hinaus verbreitet sein.

„In der Textil-Industrie konnte man sich um 1900 in der Konjunktur schnell selbständig machen. Schon mit 10 Webstühlen. Eine Maschinen-Fabrik war so nicht zu machen. Im Textil waren es fast ausnahmslos Meister und Angestellte. Sie sagten: Das Geld kannst du auch verdienen. Oft tat sich der Meister mit einem Kaufmann zusammen. Es gab geradezu eine Zell-Teilung" (Werner Strumann).

Unternehmer sprechen vom Münsterländischen Textilgürtel. Dazu rechnen sie im Osten Gütersloh, Wiedenbrück, Halle und auch noch Bielefeld. Im Norden Rheine, Ochtrup, Gronau, auch noch Nordholt und im Westen Bocholt. In den 1960er Jahren ist es das größte Textil-Gebiet Europas.

Fabrik-Giganten. In den kleinen Orten sind die Textil-Fabriken Giganten. Oft ragen sie in die Höhe (Gescher, Ochtrup, Nordhorn). Hoch steigen auch die Kessel-Häuser auf (Ochtrup). Die Schornsteine sind weithin erkennbare Nadeln. Mit einer Fahne aus Rauch – einst. In der Horizontalen dehnen sich die Hallen weit aus (Nordhorn, Ochtrup).

Soviel Überdachung gab es noch nie zuvor, nicht einmal in Kirchen.

Die Halle hat die einfachste Form, die man sich denken kann. Aber erst die Statik des Eisens ermöglicht ihre Form. Lange vor dem Bauhaus finden wir eine Architektur, deren Glieder keine Schwere besitzen und die ganz Raum ist. Die Eisen-Werke der Ständer und der Gebälke erscheinen dünn – wie Streichhölzer. Nirgendwo verstellen sie den Blick. Die Träger könnten in ihrer Leichtigkeit auch 5 km weiterlaufen.

Das Dach besteht aus Zelten – schmalen und langen Zelten – eines hinter das andere gestaffelt. Jedes ist ein bißchen gekippt, so daß es eine längere und eine kürzere Seite hat. Die längere ist geschlossen, die kürzere völlig durchlichtet – mit Glas.

Da ist das Licht-Band vorgeformt, das später in den 1920er Jahren häufig erscheint. Eines der wesentlichen Elemente der Moderne – in einer Nutz-Architektur erfunden. Da stellen sich viele Fragen neu: einfache oder künstlerische Architektur? Ist dies wirklich die Alternative? Und was ist Erfindung?

Sie ist aufs Brauchbarste für jede Art von Markt und Supermarkt geeignet. Man muß sich wundern, daß diese zahlreiche neue Hallen bauten, wo doch so viele da sind.

Nie hatten die Fabriken ein so weit ausgreifendes Netz von Menschen.

Industrie-Aristokratie. Ihre Besitzer konnten sich wie die neuen Adligen fühlen. So herrschten sie patriarchalisch. Dies erklärt ihre Repräsentation.

In der ersten Phase waren sie noch unsicher. Daher blieben ihre Villen bürgerlich und die Fabrik war nur sie selbst.

In der zweiten Phase um 1900 erreichten sie den Höhepunkt ihres Ansehens und Selbstgefühls. Hier draußen auf dem Land wurden sie von niemandem relativiert. Die Bevölkerung war schon lange an sie gewöhnt – an die Verleger, die die Heim-Arbeit organisierten. Sie hatte kaum Probleme mit den Kaufleuten, sofern sie ihre Arbeit behielt. Und nach der Krise um 1820/1850 gab es mehr Arbeit als zuvor. Auch als Arbeiter behielten die Leute ihre ländlichen Lebens-Formen – das Haus, den Garten, das Land und das Vieh.

Im Ort hatte der Textil-Fabrikant selten Konkurrenz anderer Gewerbe. Wenn es eine zweite oder dritte Fabrik gab, waren die Eigentümer meist untereinander verwandt. Sonst gab es so gut wie keine Industrie.

Der Textil-Unternehmer Werner Strumann [347, 362, 368]: „In Rheine hieß es: Alles Kümpers. – Wer ist das da drüben? – Kümpers. – Kümpers. – Schulz. – Kümpers. – Da steht ein Dom der Textil-Industrie. Die Fabrikanten hatten eine unangefochtene gesellschaftliche Stellung. Sie wurde nie angefochten. Der Fabrikant wurde nie diffamiert. Der Arbeiter war hier bodenständig, auch der Unternehmer. Typisch: Rheine. Man sprach von der Kümperei. Da gab es so viele Kümpers.



Erfolgreicher Unternehmer im Struktur-Wandel: Werner Strumann in Emsdetten/Münster.

Die Fabrikanten hatten Villen wie die Burgen des Mittelalters – an exponierter Stelle. Ihre Stellung war klar. Natürlich sagten mal Leute: ›Die reichen Knöppe!‹. Heute gehen die Fabrikanten eher unter.

Die tragende Struktur waren die Unternehmer – im ganzen Textil-Gürtel. Aber in diesem Kreis waren nicht nur Fabrikanten. In Emsdetten auch ein sehr arrivierter Handelsvertreter. Es gab keine Ausgrenzung anderer Branchen.

Die bäuerliche Bevölkerung sah den Fabrikanten nicht als einen neuen Guts-Herrn an. Es gab ja auch viele sehr freie Bauern.

Die meisten Fabrikanten waren katholisch. Die van Delden waren Mennoniten. Darüber gab es keine Gespräche. Das wußten nur einige.

Es gab Absprachen über Preise. Nicht schriftlich. Mit Ehren-Wort. Ich erinnere mich, daß einer sagte: Bei uns Mennoniten ist das Ehrenwort wie bei Ihnen der Schwur.

Das menschliche Moment im Geschäft war stark, vor allem in den 1950er und 1960er Jahren. Wir erkundigten uns zum Beispiel, was aus einem alten Prokuristen geworden ist. Ich habe die menschlichen Verbindungen gepflegt. Keine herzliche Bruderschaft. Man mußte ja auch um Preise handeln.

Der Einschlag von Holland war bekannt. Es gab kein nationalistisches Gefühl. Es gibt Verbindungen. Viele Leute sprechen hier niederländisch. Ich spreche in Holland nur niederländisch.

Erst in den 1970er Jahren kriselt die gesellschaftliche Stellung des Fabrikanten."

Struktur-Wandel. Früher als im Ruhrgebiet entstand das Problem des Struktur-Wandels. Er hatte zwei Seiten. Werner Strumann skizziert: „Die Kümpers – wo sind sie? Die Spinnerei aufgegeben – stillgelegt, Grundstücke verkauft. In ein Loch gefallen. Heuveldorp? Keine Unternehmerei. In Pension. Kapitalien irgendwohin. Das Geld war meist weg – wirklich weg. Nicht nur, wenn sie Konkurs machten. Mir hat mal ein Unternehmer-Sohn die Zeitung gebracht. Ich half ihm, einen Job zu kriegen in einem Textil-Laden. Die Betriebe hatten einen Rattenschwanz an Teilhabern, durch unglückliche Testamente."

Werner Strumann selbst schaffte den Struktur-Wandel. „Die Jute-Industrie hatte einen großen Boom, vor allem mit dem Zement-Sack. Aber die Jute-Konjunktur war kurz. 1914 durfte keine Jute mehr eingeführt werden. Da kamen die Säcke aus Papier. Als 1920 wieder Jute zur Verfügung stand, sagte der Maurer: Der Papier-Sack ist einfacher. Wir schmeißen ihn auf den Boden, hauen mit der Schippe rein – aber den Jute-Sack haben wir da nur rumliegen.

Das Wirtschafts-Wunder war eine unwahrscheinliche Konjunktur. Aber schon nach wenigen Jahren lief sie aus. 1954 wurden die Zeiten in der Jute-Industrie härter. Schweres Wetter. Einfuhren aus Kalkutta. Die Zucker-Industrie gab die Jute-Säcke auf. Andere Transport- und Verpackungs-Methoden entstanden. Zuerst traf der Niedergang die Jute-Industrie. 1955 produzierte ich Sisal-Teppiche. Wir hatten bis 1962 den Textil-Betrieb. Dann kamen Leute aus Ostpakistan und kauften den ganzen Maschinen-Park. Schon 1958 begann ich, Kunststoff-Rohre herzustellen. Es sollte etwas ganz anderes sein. Das war erfolgreich – bis heute."

Münster

Viele mittelalterliche Orte sind im Grunde zwei oder mehrere Städte. In Münster gibt es die geistliche Stadt: den Bezirk des Bischofs, der schon im 10. Jahrhundert von den ottonischen Königen zum Herrscher gemacht wird. Vor ihrer Mauer entsteht wie üblich eine Siedlung von Burgmannen des Bischofs, dann von Fernhandels-Kaufleuten und von Handwerkern. Sie wächst und wächst, gewinnt an Selbstbewußtsein, verschafft sich zu ihrer Sicherheit in unsicheren Zeiten ebenfalls eine Mauer – wird also eine zweite Stadt. Diese erhält von ihrer Oberherrschaft früh Privilegien. Sie stellen Überlegenheit über das flache Land her – und zementieren sie jahrhundertelang.

Die Stadt ist der Ort des Handels. Das wird in ihren Märkten sichtbar. Sie differenzieren sich – und spezialisieren sich dann. Nordeuropa hat seine Vorstellung von der Stadt im wesentlichen aus Oberitalien übernommen. Diese drückt sich in Münster besonders deutlich aus: in den Arkaden, die die alte Markt-Straße und den Hauptmarkt (**Prinzipal-Markt**) begleiten.

Das **Kiepenkerl-Denkmal** (1886 von August Schmiemann) steht für den Austausch von Stadt und Land. Der wandernde Händler, den das Volk in derber Sprachweise „Kiepenkerl" nennt, läuft bis in die 1920er Jahre als Kleinhändler durchs Münsterland, vor allem mit dem Leinen, das die Bauern produzieren – zu den städtischen Märkten. Er transportiert die Ware auf dem Rücken in einem großen geflochtenen Weiden-Korb („Kiepe"), aber auch Briefe und Nachrichten – ist also auch ein Informations-Träger, eine Art Post und Rundfunk.

Stadt-Weinhaus. Links neben dem Rathaus steht das Stadtweinhaus (1616). Die Stadt-Waage ist ein Indiz: für die Regulierung des Handels durch Normen-Setzung. Damit verbindet sich die Steuer – die wichtigste Einnahme-Quelle der Stadt, mit der sie ihre Infrastrukturen finanziert, die wiederum dem Handel und allen Bürgern dienen. In diesem Gebäude läßt der Rat auch den Wein aufbewahren, der vor allem bei Fest-Banketten gebraucht wird.

Kramer-Amtshaus. Das Gildewesen stammt aus antiker italienischer Tradition. Auch die Vorstellung, daß sich wohlhabende Gilden eine Art eigenes Rathaus bauen: hier das Kramer-Amtshaus (1589). Seine Gestalt zeigt den Blick nach Italien: zur Renaissance. Der Gilde-Saal dient Versammlungen, Kommissionen und vor allem den Festen.

Astronomische Uhr (1543). Das Kapitel des Domes und der Bischof arbeiten in ihrer Prestige-Darstellung im Dom immerzu mit der Lust an Kunst-Stücken. Dies drückt die Architektur aus: ihr kompliziertes Rippen-Werk, das zuerst in Frankreich entwickelt wurde. In den Gerüsten der Fenster, die Maßwerk genannt werden, entstehen bis heute bewunderte Virtuosen-Stücke. Den Gipfel bildet ein höchst komplexes Gebilde, das viele Dimensionen zusammenfügt: In einem Bild, das wir Modell nennen, erscheint der gesamte Kosmos: in Form der Planeten. Darin stecken zugleich die antike und die modernste Bildung. Der Lauf des Jahres wird zu einem weiteren Bild: in seinen unterschiedlichen Monaten. Die verschiedenen Phasen des Tages erhalten eine Struktur: Die Zeit wird mathematisch festgelegt – diese präzise Einteilung, die die Vorstellung der mechanischen Zeit vorwegnimmt, ist noch nicht selbstverständlich. Die Gestalt der Uhr übersetzt alle Abstraktion in eine konkretistische Ebene – in die normale Weise des Fühlens und Denkens dieser Menschen. Dies ist der Grund dafür, warum sie Vorstellungen verbildlicht – mit Figuren und Szenen. Jahrhundertelang wird das Kunst-Stück bewundert. Es führt demonstrativ eine Schau auf. Und mit den Glocken als akustischen Signalen für Aufmerksamkeit erscheint an den Eck-Punkten der Zeit ein umfangreiches Theater mit künstlichen Figuren. Sie werden mithilfe einer inneren, unsichtbaren Mechanik disponiert.

Opel Kiffe läßt sich ein vorzügliches **Ausstellungs-Gebäude** errichten (1927 von Johannes Nellissen). Es faßt Ausstellung, Werkstatt, Verwaltung zusammen (Am Hawerkamp/Albersloher Weg). Von Mendelsohn beeinflußt: lange Bänder und runde Eck-Pavillons. Als ebenso demonstrativer Ausweis der Moderne zeigt sich der stützenlose Pavillon in Spannbeton (24,5 × 42 m): der **Opel-Kiffe-Autosalon** (1953 von Hans Walter Rüschenschmidt; Alter Steinweg 15/16) – bis heute genutzt. Er nimmt konsequent, aber in seiner Zeit selten, die vom NS-Staat unterbrochene Moderne der 1920er Jahre auf.

Kanalwasserpumpwerk, auch **Pumpenhaus** genannt, am nördlichen Ring (Gartenstraße 123). An die Stelle der Hand-Pumpen über dem Brunnen in einer Straße tritt im späten 19. Jahrhundert ein industrialisiertes Wasser-System: Es bedient die gesamte Stadt. Nun fördert es in industriell produzierten Rohren mithilfe von Pumpen, betrieben von Kraft-Maschinen, von weither und auch aus großer Tiefe riesige Wasser-Mengen. Das Haus der Pumpen (1901 wohl von Bender, Stadtbauamt) ist das Herz dieses Systems. Seine Bedeutung wird dargestellt: durch Ritualisierung. Seit 1985 ist das Pumpen-Haus eine Theater-Stätte.

Im Süd-Viertel (Am Wasserturm) steht ein riesiger **Wasser-Turm** (vor 1880): der Buddenturm am Kreuztor. Das Militär hat ihn als einen Wehr-Turm gebaut – in einer Interpretation des Mittelalters. Einige Zeit war er Gefängnis. Seit 1880 wird er für das Wasser-System genutzt: zum Wasser-Turm umgebaut[2]. Er ist eine Stätte, die ein Paradox ausbalanciert: Menschen rufen unregelmäßig Wasser ab – damit aber das Wasser ständig verfügbar ist, muß klug disponiert werden: Die Ingenieure richteten ein Lager für Wasser ein. Und sie legten es in großer Höhe an: auf einem Turm. Damit gaben sie dem Wasser eine ruhende (potentielle) Energie. In dem Augenblick, in dem jemand in seiner Wohnung seinen Wasser-Hahn aufdreht, drückt die Schwerkraft des Wassers im Turm ihm das Naß in den Kochtopf.

Kanal [285]. **Hafen**. Für den Dortmund-Ems-Kanal legt die Stadt Münster 1898 einen Stadthafen an – mit Anschluß an die Eisenbahnen. Lange Zeit ist es ein großer Umschlag-Platz für das bäuerliche Hinterland – mit Futter-Getreide. Weil durch eine fehlgelenkte Verkehrs-Politik, die einseitig den rattenhaften LKW-Verkehr fördert, seit den 1970er Jahren die Umschlag-Menge von Massen-Gut erheblich schmilzt, werden weite Bereiche der wertvollen und teuren Infrastruktur Wasser-Transport nicht mehr benutzt: Hafen-Becken, Lager, Straßen und Schienen. Erhalten: der Getreide-Speicher **Haupt-**

lagerhaus (1899) der Westfälischen Central-Genossenschaft (Hafenweg 28/30), umgenutzt[3]. Jedes Geschoß ist in viele einzelne Schüttböden (2 m hoch) unterteilt. Aufzug. Im ersten Geschoß: Sack-Lager. Daneben Speicher-Haus (1950er Jahre Wiederaufbau): Atelier-Haus. Vermarktungs-Motto: Wohnen und Arbeiten am Wasser.

Stadtmuseum in Münster (Salzstraße 28), in einem Kaufhaus mit einer Fassade in sogenanntem „Art déco" (um 1925). Zugang: Di/So 10-18. 0251-4922945.

Museum für Lackkunst (Windhorststraße 26). Reiche Leute hatten jahrhundertelang Vergnügen an der handwerklichen Kunst-Fertigkeit von Farb-Wirkungen. Vor allem im 18. Jahrhundert. Wohlhabende Bürger übernehmen diese Lust vom Adel. Das ist der Impuls für die einzigartige Sammlung von Beispielen für die Anwendung von Lack – von China bis zum Motor-Rad. Zugang: Mi/So 12-18, Di 12-20. 0251-418510.

Als die Tal-Aue der Aa zum künstlichen Aa-See umgewandelt wurde, baute Alfred Hensen 1928 als eine expressionistische Bildhauer-Arbeit aus Beton die **Tormin-Brücke** (Kardinal von Galen-Ring).

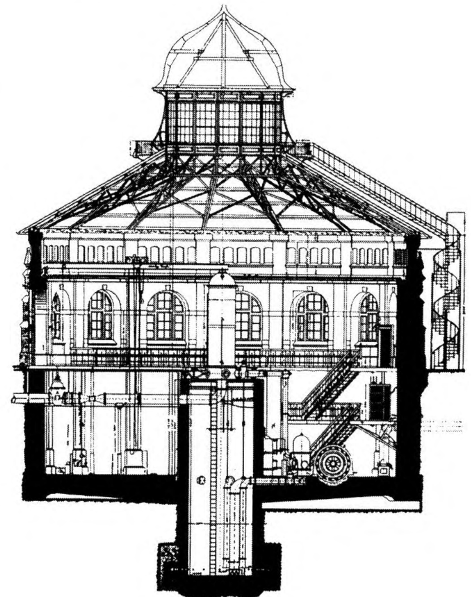
Mühlenhof-Freilichtmuseum am Aasee (Theo Breider-Weg 1; Nähe Zoo/Naturkundemuseum). 1961 schenkt ein Emsland-Bauer seine Bock-Windmühle (1748) – dann entsteht ein Museum. Darin sind 30 historische Bauten wiederaufgebaut. Mühlen-Haus 1619. Hof 1720. Dorf-Schule. Weitere 20 Gebäude. Sie geben Einblicke: in das Leben und Arbeiten vieler Menschen. Zugang: 3/10 täglich 10-18, 11/2 So 11-16, Di/Sa 13-16. 0251-9812000.

Im Gewerbe-Gebiet am Höltenweg 33 ist das **Büro- und Lagerhaus Ratte** (1976 von Michael Knoche) eine vorzügliche Architektur der 1970er Jahre.

1820/1840 werden in Münster rund 200 Bohr-Brunnen mit 15 bis 36 m Tiefe angelegt. Sie standen auf Plätzen und Straßen – für eine Nachbarschaft. Die Wasser-Qualität ist oft schlecht. Ein Vorschlag für ein zentrales Versorgungs-System wird 1870 vom Rat abgelehnt. 1880 wird die erste Pump-Station im Süden der Stadt angelegt, 1888 die zweite, 1890 die dritte, 1899 die vierte. 1905 wird das Pumpwerk V in HOHE WARD (Hohe Ward 9)[4] angelegt. Das **Maschinenhaus** (1905/1906 wohl von Bender, Stadtbauamt) ist ein ein zwölfeckiger, vorzüglich gestalteter Bau. In seiner Mitte: ein Sammelbrunnen. Drei Pumpen. Bis heute genutzt.

Schon um 1500 gibt es Überlegungen: Münster mit dem Meer verbinden? Der 42 km lange **Max-Clemens-Kanal** (1724 begonnen) ist die älteste künstliche Wasser-Straße in Westfalen. Das Projekt scheiterte – an unüberwindlichen Schwierigkeiten. Der friesische Kanal-Planer Georg Michael Meetsma (nach 1729 sein Neffe) hatte die Boden-Verhältnisse und die geringen Zufluß-Möglichkeiten unterschätzt. Bei der Probe-Fahrt läuft das Schiff des Bischofs auf Grund. Dann wird vertieft. Im Münsterländischen Sand-Rücken sackte das Wasser weg. Flut-Wellen gefährdeten die Dichtigkeit. 1840 legt die Preußische Regierung den Kanal still[5]. Ursprünglich Treidel-Pfad, erst nach Aufgabe werden Bäume gepflanzt.

Der Kanal begann am nördlichen Rand der Altstadt beim Zwinger am Neubrückentor (Coerdeplatz) an der Wall-Anlage: mit einem Hafen. Auf die Trasse des erstes Teils des Kanals wurde später gebaut, hinter der Ringstraße ist die Trasse nur als Grün-Streifen erkennbar. Offen läuft er von der Nevinghoffstraße an. Die Kanalstraße begleitet ihn. Breite oben: 16,50 m, an der Sohle: 9 m. Tiefe: 2,50 m. Weite Abschnitte führten durch Heide-Gebiete. Die erste Stau-Stufe lag in der Bauernschaft (Münster-) SPRAKEL: eine hölzerne Schleuse (nicht erhalten) mit einem Haus des Schleusen-Wärters (heute Gaststätte Rennpferd). Dann führt die Straße weiter – westlich von GREVEN: entlang der Straße Am Max-Klemens-Kanal. NEUENKIRCHEN-KLEMENSHAFEN (Emsdettener Straße). Weiterbau 1771/1772



Sauberes Wasser in nie dagewesener Menge Menge: Pumpwerk V Hohe Ward (1905 von Bender) in Münster-Hohe Ward.

bis zum End-Punkt: WETTRINGEN-MAXHAFEN. Geplant: ein Speditions- und Posthaus (ebenso in Münster). Der Kanal sollte zur Vechte laufen und schließlich in die Niederlande führen – nach ZWOLLE und zur Zuidersee.

Nordwestlich in NIENBERGE steht eine **Mühle** (19. Jh.) mit Sägewerk, die zu einem Wohn-Haus umgebaut wurde (1976).

Nördliches Münsterland

In GREVEN ist die **Grevener Baumwoll-Spinnerei** (Friedrich-Ebert-Straße) die erste Textil-Fabrik. Nach dem Tod des Kauf-Händlers Joseph Schründer (1793–1853) gründen seine Söhne Anton Schründer (1824–1874) und Joseph Schründer. (1825–1913) 1855 die Fabrik. Mit im Geschäft ist ihr Schwager Franz-Anton Biederlack (1814–1883) und der alte Johan Becker (1796–1865). Um die Beleuchtung zu verbessern, läßt die Firma 1861 eine kleine Gas-Anstalt bauen. Im 19. Jahrhundert ist es die größte Textil-Fabrik im Ort. 1896 arbeiten darin 618 Textil-Arbeiter/Innen. Am 18. Mai 1900 erlebt Greven eine Katastrophe: die Spinnerei brennt – und wird völlig vernichtet. Neubau – für 16.216 Spindeln. 1913 wird die Fabrik weitgehend umgebaut – so sieht sie heute aus. Den Plan liefert Baurat Philipp Jakob Manz (Stuttgart)[6], der sich auf Industrie-Architektur spezialisiert hat [154, 363, 372, 373, 469]. In drei Phasen entsteht eine neu konzipierte Anlage: Fabrik und Turm. 1920 folgen das Baumwoll-Magazin und das Verwaltungs-Gebäude. 1925 entstehen das Kessel-Haus und die Erweiterung der Werkstatt. Verwaltungs-Gebäude. Kessel-Haus. Baumwoll-Lager. Teil der Halle. Wasser-Turm.

In der Baumwollspinnerei entstand die **Kulturschmiede im Ballenlager** (Friedrich-Ebert-Straße 3). Zugang: 8-16 und zu Veranstaltungen. 02571-9200.

Westlich der Stadt jenseits der Ems und vor der Eisenbahn entsteht aus der Schründers-Sippe eine weitere Fabrik: die **Spinnerei und Weberei J. Schründer Söhne** (Bahnhofstraße/Kerkstiege). Die Söhne von Joseph Schründers sen., Josef Schründers (1861–1938) und Alfons Schründers (1863–1943), gründen 1888 einen eigenen Betrieb.

Zuvor kaufen sie 24 englische Web-Stühle. Und dazu: Rauh-, Schmirgel-, Schär-, Meß- und Wickelmaschinen. Weiterhin eine Anlage zur Erzeugung von Kraft, Licht und Heizung. Die Gewinn-Spanne der nächsten Jahre liegt, nach Abzug der Abschreibung für die Investitionen, bei rund 10 Prozent. Damit läßt sich gut wirtschaften. 1894 wird ein zweites Maschinen-Haus gebaut. 1906 entsteht ein Gebäude für die Spulerei und Schlichterei. 1911 ein drittes Maschinen-Haus. 1921 wird erweitert: für die Bleicherei und die Appretur-Abteilung. Hinzu kommt ein neues Verwaltungs-Gebäude. 1927 erhalten Spulerei und Schlichterei neue Räume. In der Hochkonjunktur 1928 entsteht eine Spinnerei mit 21.400 Spindeln. 1934 Färberei und Versand-Lager, 1939 Kraft-Werk. Sheddach-Hallen. Hochhaus. Riesige Ausdehnung.

EMSDETTEN. In der Ems-Niederung: Sandboden. Ein Dorf – umgeben von Brook (Wald) und Venn (Moor). Lange Wall-Hecken. Wenig Landwirtschaft. Die Leute sind „arm wie eine Kirchenmaus". Ihre Zuflucht: das Handwerk – ähnlich wie in den armen Gebirgs-Gegenden. 1645 gibt es eine Gilde der Wannen-Macher. Landes-Herr und Bewohner sprechen sich ab – zum gegenseitigen Vorteil: der Landes-Herr gibt Emsdetten ein Monopol – dafür erhält er Steuern. Im 17. Jahrhundert lebt etwa die Hälfte aller Familien davon, daß sie Wannen flechten.

1850 sind die Haus-Weber die größte Berufs-Gruppe. Textil-Industrie. 1855 Eisenbahn. 1856 erster mechanischer Webstuhl. 1890 erste Jute-Spinnerei. Ausgehend von den Niederlanden verbreitet sich der Jute-Sack als Verpackungs-Material.

Emsdetten[7] entwickelt sich zum Jute-Zentrum in Deutschland. Um 1900 Zentrum der westdeutschen Jute-Industrie. 1938 Stadt. In den 1930er Jahren gibt es 15 Jute-Fabriken.

Was der Krieg nicht zerstört hatte, zerstört 1971 ff. eine brutale „Stadt-Sanierung" – die „völlige Neugestaltung des Stadtkernbereichs" – geplant von Prof. Kühn (Technische Hochschule Aachen; Büro Kühn-Meurer), forciert von den Stadtdirektoren Theodor Ammerman (im Amt 1955/1980) – sie vernichtet die Altstadt. Für den Überaufwand an Straßen ist das Büro Dorsch-Gehrmann in Wiesbaden verantwortlich. Selbst die Ev. Kirche (1912) sollte zugunsten höherer Grundstücks-Ausnutzung abgerissen werden. Proteste von Jugendlichen gegen Häuser-Abriß, Betonklotz-Architekten-Tand. Sie besetzen 1981 das ehemalige Kaufhaus Hagel (Kirchstraße). „Die Planung nahm weder Rücksicht auf die typischen noch auf die gewachsenen Eigenarten" – daraus resultiert eine „weitverbreitete Verärgerung" (Reinhard Weitkamp, 1979[8]). Abrisse: 1968 Heüveldop & Söhne (Bahnhofstraße). 1974 Müldner & Sohn (Am Katthagen).

Schon 1949 beginnen die Absatz-Probleme der Jute-Industrie. In den 1950er Jahren muß die Jute-Industrie vor der Konkurrenz in Indien und Pakistan kapitulieren. Zur gleichen Zeit entwickeln sich andere Weisen des Transportierens und Verpackens.

Überlebens-Strategien werden entwickelt. Rechtzeitig strukturiert sich ein Teil der Unternehmen um

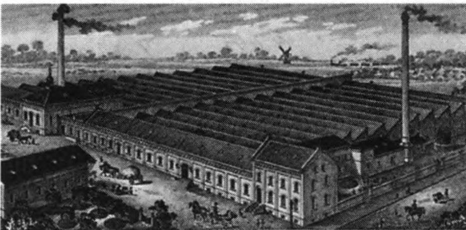
(1955 Schilgen): von Massen-Artikeln auf Spezialerzeugnisse, u. a. für die Teppich- und Polstermöbel-Industrie. Zusätzliche Produktionen mit synthetischen Geweben und Baumwoll-Stoffen. Einige stellen ganz um: auf Kunststoff-Verarbeitung (Haushalts-Gegenstände, Wasserleitungs-Rohre) und Konfektions-Waren. Neue Werke siedeln sich an. Neue Fabriken werden gebaut. Tragend: Kunststoff-Industrie sowie Leicht- und Stahlmetallbau. Gleichzeitig Rationalisierungen und vermehrte Produktion.

Museen der Stadt Emsdetten (Mühlenstraße 28/30). In mehreren historischen Gebäuden. Zugang: Di/Sa 15-18, So+Fei 10-12, 15-18. 02572/12125 und 12213.

Wannenmacher-Museum (1985). Als Wannen bezeichnet man flache Körbe. Mit ihrer Hilfe säen die Bauern im Frühjahr das Korn. Die Wannen werden weithin exportiert. Der Wannenmacher hockt mit seinem Werkzeug mitten in dem langsam von innen nach außen wachsenden Korb. Der Ort erhält vom Landes-Herrn das Monopol auf Wannen-Macherei für die Bauern – um das Getreide zu reinigen: flache Weiden-Körbe, in denen der Weizen durch ruckartiges Hochwerfen von Spreu und Staub getrennt wird. Ein Meister arbeitet an einer Wannen einen Tag lang. Eine Familie fertigt im Jahr 300 bis 350 Wannen an.

Daneben: August-Holländer-Museum[9]. Handweberei. Fabrik. Sack-Näherei. Jute-Verarbeitung. Arbeits-Welt des Haushalts.

Emsdetten besitzt zwei industriekulturelle Biotope. Kern des ersten ist die **Textilfabrik Jodokus Schilgen Werk I** (Kolpingstraße 2-4/Eschstraße)[10]. Jodokus und Stephan Schilgen als Leineweberei gründen den Betrieb 1873 mit Handwebstühlen. In einem Neubau (1879) an der Borghorster Straße entsteht 1880 die erste mechanische Jute-Weberei des Ortes. Den Plan entwirft der Zivilingenieur A. A. Parmentier (Bentheim). Die wachsende Konjunktur führt dazu, daß der Betrieb mehrfach erweitert wird, u. a. nach dem Plan des Zivilingenieurs Baertl (Hannover). Um 1900 erweitert die Firma die Produktion: Technische Gewebe, dann Heimtextilien.



Weite Hallen: Textilfabrik Jodokus Schilgen Werk I (1879 ff.) in Emsdetten.

1904 wird nach Entwurf des Architekten Hubert Holtmann ein neues Verwaltungs-Gebäude errichtet – in der Ausdrucks-Sprache des französischen Absolutismus: zwei eingeschossige Pavillons mit Walmdach (in den 1950er Jahren oben umgebaut).

Das Werk produziert Leinen, Säcke und Garne. 1910 ist es mit 631 Arbeitern, 3.336 Spindeln, 350 Web-Stühlen und einer Kraft-Anlage mit 1.000 PS mit Abstand die größte Fabrik im Ort.

Opulenter Verwaltungs-Sitz. Klassizistisch mit Würde-Formen. Oben vereinfachter Umbau 1950er Jahre. Pförtner-Haus (1920er Jahre). Kopf-Bau (1950er Jahre erneuert). Sheddach-Halle (um 1900). Kessel-Haus (1920er Jahre).

Heute: gesponnene Natur-Faser und Synthetik-Garne, Multifilamente, Monofilamente und Bändchen. Auf 80 Webmaschinen. Spezialität: Überbreiten bis 900 cm. Schilgen fertigt den Stoff für die Verhüllung des Berliner Reichstags von Christo und Jeanne-Claude 1995. Und für die Verhüllung von 170 Bäumen 1998 in Riehen/Balsel („Wrapped Trees").

Gegenüber an der Ecke Kolping-/Wilhelm-Straße 43 steht die **Villa Schilgen**: eine außerordentlich monumentale Fassade mit griechischen Propyläen. Die Statue einer Gänseliesel mischt in die Monumentalität eine Idylle. Im Treppen-Haus ein großes Glas-Fenster (um 1905). Zum Biotop gehört auch das Hotel gegenüber. In der Wilhelmstraße stehen weitere Fabrikanten-Häuser. Die **Villa Stephan Schilgen** (Nr. 40) ist heute Stadt-Bibliothek – mit einem architektonisch ausgezeichneten Anbau. Neugriechisch orientierte Ausdrucks-Sprache haben die vornehmen Gebäude: **Villa** Wilhelmstraße 33 und **Villa** Wilhelmstraße 29.

Die Textil-Industrie zog evangelische Fachkräfte und Arbeiter an. 1864 entstand eine evangelische Kirche, auf ihren Grund-Mauern 1912 die **Gustav-Adolf-Kirche** (Wilhelmstraße) – im üblichen protestantischen Jugend-Stil (Hugo Kölling).

Nördlich der Schilgen-Fabrik ist das **Kolpinghaus** (um 1910; Kolpingstraße 36) – ein Symbol des katholischen Vereins-Lebens. Mit einem großen Saal für Feste. Drumherum: viele Arbeiter-Häuser.

An der Ecke Rheiner- 70/Hermannstraße steht die **Tuch-Fabrik J. C. Biederlack & Co** . 1797 gegründet. Erst Jute. Dann Spinnerei und bis heute Weberei, Färberei, Ausrüstung. Büro-Turm 1920er Jahre. Ein ganzes Viertel mit Häusern von Spinnern und Webern.

Textilfabrik Wameling & Bockholt (Hermannstraße 25). Der Ingenieur Louis Odenbach (Nordwalde) entwirft 1911 das Gebäude der Jutespinnerei und Weberei, Baumwoll-Weberei, Appreturanstalt, Sackfabrik. 1912 stellt Odenbach den Bau-Antrag: für ein Kessel- und Maschinen-Haus an

der Rückseite der Weberei. Konjunktur: Nach dem Plan des einheimischen Bau-Unternehmers Krümpelmann wird 1913/1914 die Betriebs-Fläche verdoppelt. Die einheimische Bau-Firma plant und baut gleich nach dem Ersten Weltkrieg 1920 das zweigeschossige Verwaltungs-Gebäude. Erneute Konjunktur: Der Architekt Franz Terhechte (Rheine) baut eine Spinnerei im Anschluß an die Weberei an der Hermannstraße. Er übernimmt die Formen des älteren Gebäudes.

Die Textilgesellschaft Wabo GmbH (Hermannstraße) mit einem Sheddach-Saal (um 1890) hat als Merk-Zeichen einen Turm-Bau (1920er Jahre). Expressionistisch umgeformte Säulen, aggressiv spitz gemacht.

Zweites Biotop ist der Bereich der **Weberei Stroetmann** (Friedrichstraße 1/2). Die Firma Johann Bernhard Wilhelm Stroetmann (17991884) entsteht 1850. Zunächst hat sie nur Hand-Webstühle. 1889 wird die mechanische Weberei eingeführt. Direkt neben ihr und in Konkurrenz entwickelt sich seit 1856 die Weberei Arnold Kloppenborg Nachfolger, 1885 mechanisiert. Beide Fabriken präsentieren sich wie absolutistische Fürsten in üppigen Brief-Bögen: mit Ansichten der ausgedehnten Fabrik-Komplexe aus der Fürsten-Perspektive – der Vogel-Schau. Und sie zeigen an, was sie produzieren. Stroetmann stellt 1890 her: „Rohe und weisse Leinen u. Halbleinen. Handtuch Gebild. Grau Leinen. Wattier-Leinen. Pack Leinen Matrazenleinen Feudelleinen Segeltuch Sackleinen und Säcke." 1910 zeigt sich die Nachbar-Firma so: „Mechanische Weberei in Leinen, Gebild und Jute. Arnold Kloppenburg Nachf. Inh. Oscar Schründer u. Gustav Beermann." 1910 haben die beiden Betriebe 186 bzw. 184 Arbeiter, 250 bzw. 276 Web-Stühle und beide 150 PS Kraft-Anlagen.

Die Firmen sind etwa gleich groß und bedeutend. Die Mechanisierung veranlaßt Neubauten: Stroetmann 1889 und Kloppenburg 1893/1895 (Melchior Elbers und Zivilingenieur C. Forstmann, Bocholt). Um 1900 erweitern sich beide Firmen. Kloppenburg baut 1907 ein Comptoir- und Lagergebäude (C. Poggemann). Im selben Jahr folgt Stroetmann mit einem Verwaltungs-Bau (Hubert Holtmann).

Die Kloppenburg-Fassade hat einfache und vor allem weiche, dem Jugend-Stil nahe Formen. Stroetmann monumentalisiert: steil, massiv, kantig, mit Wand-Pfeilern über zwei Geschosse („große Ordnung"), großen Fenstern mit kunstvollen Netz-Gittern im Erdgeschoß.

Dann kauft Stroetmann seinen Nachbarn Kloppenburg. 1935 werden die Betriebe miteinander verbunden. Zwischen ihnen entsteht ein zweigeschossiger Bau (Hubert Krümpelmann, Emsdetten).

Seit 1987 arbeitet der Verein Sozio-kulturelles Zentrum Emsdetten e. V. an der Umnutzung der ausgedehnten Fabrik. In alten Gebäuden entsteht ein städtisches Biotop. Die Bürgermeisterin 1994: „Stroetmanns Fabrik lebt." Hinter den Fassaden der 1910er und 1920er Jahre: Seminar-Räume. Bürger-Saal mit Bühne. Veranstaltungen. Theater. Kleinkunst. Konzerte. Familien-Feiern. „Stroetmanns Biercafé". Emsdettener Verkehrsverein. Zwölf Institutionen und Vereine haben eigene Räume.

Das Kessel-Haus ist heute die Galerie Münsterland. Der Schorn-Stein wird als Funk-Antenne genutzt. Von einem Web-Saal wurden als Freigerüst die Guß-Säulen und Stahl-Träger erhalten. Die Emshalle nimmt in ihrer neuen Konstruktion die Sheddach-Formen wieder auf. Kessel-Haus mit Schorn-Stein.

Gegenüber steht eine **Villa** (Nordwalder Straße 15) im Art déco (1920er Jahre). Dahinter in der Friedrichstraße: **Weber-Häuser**.

Ein wenig stadtauswärts liegt an der Nordwalder Straße 80 die **Jute-Spinnerei Engelbert Gröter**. Der Gründer (Stadtlohn 1854–1933 Münster) betrieb in den 1880er Jahren eine Garn-Agentur in Emsdetten, dann in Münster, wird Teilhaber eines Emsdettener Textilwerkes und gründet in der ersten Konjunktur dieses Gewerbe-Zweiges 1908 die Jute-Spinnerei. Anfang der 1930er Jahre kommt eine Jute-Weberei dazu. Im Struktur-Wandel springt Werner Strumann [356] rechtzeitig ab, gründet 1955 eine Sisalteppich-Fabrikation und verläßt wenig später bewußt den textilen Bereich: Er beginnt 1958 auf dem Zukunfts-Markt Kunststoff eine Fertigung von Kunststoff-Rohren. Die Fabrik gehört zu den ersten Herstellern der Hula-Hoop-Reifen (1958). Nach Trennung der beiden Gesellschafter-Firmen entsteht aus den Initialen des Gründers der Name einer neuen Firma: Egeplast Kunststoffe Werner Strumann. Sie stellt aus Polyäthylen Rohre für Trinkwasser, Ab-



Antrieb für ein Heer von Maschinen: Kessel-Haus der Weberei Stroetmann in Emsdetten.

wasser, Deponien, Feldberegnung und Kabelschutz her.

An der Nord-Seite des Ortes liegt in der Eisenbahnstraße 18/19 die **Jute Spinnerei Schilgen & Werth**, später Jute-Weberei Emsdetten. 1912 entsteht nach Plan des Baurates P hilipp Jakob Manz (Stuttgart) [360] eine Jute-Spinnerei und ein Jute-Magazin. Im Entwurfs-Vorgang zeigt sich im Jahr 1912 ein Wandel der Konzeption: erst absolutistisch (barock) geschwungen, dann streng geometrisch (klassizistisch). Der Wasser-Turm wird zur Repräsentation genutzt (leider später unangenehm verkleidet).

An der Hansestraße 53 steht die **Spinnerei Bergmann & Beermann,** später Frottierweberei Mülder & Sohn. Der Wasser-Turm (1916) bildet ein Symbol-Zeichen. Er staffelt drei Dächer übereinander. Im Untergeschoß haben die Spinnerinnen einen Umkleide- und einen Frühstücks-Raum. Zu diesem Turm im Kontrast steht ein Turm, der als Transformatoren-Haus dient. Der Spinn-Saal hat zwei Reihen Stützen. 1948/1960 erweitert der Industrie-Architekt K. A. Koppenhöfer (Stuttgart) die Fabrik umfangreich. Dabei geht er mit der alten Substanz sorgfältig um.

Hinter der Eisenbahn an der Moorbrückenstraße: **Fabrikanten-Villen**. **Villa** Robert Kuypers (1906 von Johannes Franziskus Klomp; Bahnhof-/Emsbrückenstraße 1)[11], 1927 Post.

Im 19. Jahrhundert ist RHEINE[12] eine Arbeiter- und Garnison-Stadt. Geteilt: links das Volk, rechts das Bürgertum mit seinen Stadt-Villen.

Im 14. Jahrhundert wird im Fluß Ems ein **Wehr** aus Holz angelegt (Mühlenstraße). Der Landes-Herr in Münster, Fürstbischof Franz von Waldeck, läßt es 1550 ersetzen: durch einen steinernen **Damm** (Mühlendamm) mit einer **Schleuse**. 1841 wird sie beim Bau des Ems-Kanals erneuert. Das **Mühlen-Gebäude** (Mühlenstraße 64) ist umgenutzt für Dienst-Leistungen. Daneben steht ein hohes **Silo-Gebäude** (Thiemauer).



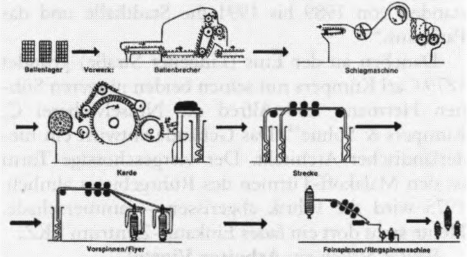
Industrielle Verarbeitung von Land-Produkten: Großmühle an der Ems in Rheine.

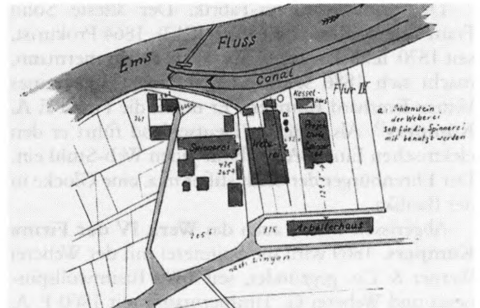
Begründer und wichtigster Unternehmer in Rheine ist die Textil-Sippe Kümpers. Im 18. Jahrhundert lebte sie im kleinen Dorf Hopsten im Münsterland. Väter und Söhne waren Wander-Kaufleute („Tödden"): sie zogen mit einem Korb („Kiepe") auf dem Rücken durchs Land und verkauften [78, 386]. Kurz nach 1800 siedelte Joan Kümpers von Hopsten nach Rheine über.

1835 gründen Carl Kümpers (Rheine 1808–1886) als Kaufmann[13] und der Jurist Jan Frederik Timmermann als Kapitalgeber die Firma **C. Kümpers & Timmermann**. Mitten in der alten Stadt (Im Coesfeld) haben sie ihr Kontor und Lager als Verleger [79]. Sie lassen Textil-Waren aus Leinen und Baumwolle in Heim-Arbeit herstellen und vertreiben sie



Ein englisches Werk – im Münsterland.





Die neue Baumwoll-Spinnerei (1858) am Fluß: Kümpers & Timmermann in Rheine.

als Händler. 1844 Maschinen-Schlichterei. Wohnung: Markt 14. Den großen innovatorischen Sprung machen sie jenseits der Ems – auf der grünen Wiese des östlichen Ufers 1847 lassen sie die erste mechanische Baumwoll-Spinnerei in Westfalen errichten. Sie nutzt die modernste englische Technik. Dadurch wird die Firma fähig, mit englischen Fabriken zu konkurrieren. In den Hallen stehen in drei Geschossen Tausende von Spindeln. Als technischer Leiter der Spinnerei wird gewonnen: der Engländer Hardy Jackson (1828–1910), in Manchester aufgewachsen. 1857 mechanisieren sie auch die Weberei. Mit dieser „englischen Spinnerei" tritt Rheine an die erste Stelle der Textil-Industrie im Münsterland.

Das Werk wurde abgerissen – für eine Stadt-Halle. Heute begreift niemand mehr, wie unverantwortlich es zuging.

Melancholisch stimmt der Rest: Auf dem Platz vor der Stadt-Halle wurden **vier Säulen-Füße** der Werks-Halle aufgestellt. Auf einer Tafel: „Westfalens älteste Spinnerei. Die gußeisernen Fußplatten für die Dachstützen [der Sheddach-Halle] sind Zeugen der ältesten Spinnerei Westfalens. Sie wurde 1846 von G. Kümpers aus Rheine und J. F. Timmerman aus Zwolle hier auf dem Mühlenkamp gegründet. H. Jackson aus Manchester richtete die Spinnerei mit englischen Maschinen ein. Die Stadtteile rechts der Ems bildeten sich. 1974 wurde die Spinnerei C. Kümpers Söhne abgebrochen. An dieser Stelle entstanden von 1989 bis 1991 die Stadthalle und das Parkhaus."

Daneben an der Ems (Lingener Straße) gründet 1879 Carl Kümpers mit seinen beiden jüngeren Söhnen Hermann und Alfred die Nesselweberei C. Kümpers & Söhne[14]. Das Gebäude entwirft ein niederländischer Architekt. Der viergeschossige Turm ist den Malakoff-Türmen des Ruhrgebietes ähnlich. 1975 wird die Fabrik abgerissen – jammerschade. Heute steht dort ein fades Einkaufs-Zentrum EKZ.

Weiter östlich ein **Arbeiter-Viertel**.

Die dritte Kümpers-Fabrik. Der älteste Sohn Franz August Kümpers (1839–1912), 1864 Prokurist, seit 1870 Teilhaber bei C. Kümpers & Timmermann, macht sich 1886 selbständig, mit der Hilfe seines Vetters Everhard Kümpers. Er nennt die Firma **F. A. Kümpers**[15]. Als erster in Deutschland führt er den elektrischen Einzel-Antrieb für jeden Web-Stuhl ein. Der Ehrenbürger der Stadt stiftet u. a. eine Glocke in der Basilika.

Abgerissen wurde auch das **Werk IV der Firma Kümpers**. 1869 wird die Spinnerei mit der Weberei Werner & Co. gegründet, seit 1899 Baumwollspinnerei und Weberei G. Timmermann, seit 1960 F. A. Kümpers. 1898 entworfen vom englischen Architekten Sidney Stott, ausgeführt von den Baumeistern Karl Pasch (Rheine) und Korte. Eine schloßähnliche Anlage: drei Flügel mit drei Geschossen. Wie die Malakoff-Türme mit Ecktürmen und Verzierungen.

Gut erhalten ist ein Werk nördlich der Stadt in SCHOTTHOCK: am Ems-Ufer – die **Spinnerei und Weberei Carl Kümpers**, seit 1912, wie es über dem Eingang steht: „Spinnerei und Weberei Hermann Kümpers" (Walshagen- 127-149/Römerstraße). 1897 enstand die dreigeschossige Weberei. 1907 wurde die ebenerdige Spinnerei angegliedert, entworfen vom englischen Architekten Sidney Stott nach englischem Muster. Heute ist der große Komplex ein Gewerbe-Hof. Ein traumhaftes Ensemble von höchster städtebaulicher Qualität! [429] Ein Fabrik-Schloß. Eine schöne Architektur. Spannend – mit seinen Fassaden und Platz-Szenerien. Drei- und viergeschossige Bauten mit Turm (um 1900). Das Verwaltungs-Gebäude (um 1905) ist ein eingeschossiger Block – in niederländischen Formen. Darin hat sich die Volkshochschule ausgebreitet.

Zum Ensemble gehört das Geviert der **Arbeiter-Häuser** in der Walshagen- 71/105/Bextenstraße) – einige mit einem einfachen eingeschossigen Typ, andere zweigeschossig mit Giebel.

1905 entsteht das **„Kümpersdorf"** (Alfred-, Roland-, Siegfriedstrasse) – für ein buntes Gemisch von Zuwanderern aus Holland, den Ost-Gebieten, Italien u. a.

Das Familien-Bewußtsein läuft ähnlich wie bei Krupp: „Ich bin ein Kümpers."[16] Die Familien-Mitglieder lernen von der Pike auf, führen ein sparsames Leben, arbeiten hart und viel, sehen sich auch woanders um, obwohl sie in jungen Jahren wenig Chancen haben, weil fast immer Mißtrauen herrscht: Kein Einblick in Geschäfts-Geheimnisse. Keine Schulden machen. Wilhelm Kümpers: „Vater bezahlte alles in bar."[17]

Stadt-Bewußtsein. „Unsere Familie ist eng mit dem Städtchen ... verbunden ... wenn man ... durch die Stadt läuft, erinnert vieles an die große alte Zeit. Die Kümpersschen Villen sind immer noch markante Punkte in der Innenstadt. Die ‚gelbe' und die ‚rote' Villa ... an der Münsterstraße ... Ist alles verkauft und verkloppt."[18]

Wilhelm Kümpers: „Wenn ich als Junge [um 1910] mit Vater durch die Stadt ging, dann brauchten wir eine ganze Weile. Denn er traf an jeder Ecke einen, mit dem er ... eine Runde klönen mußte. Vater kannte aber auch wirklich jeden. Sogar im Ziegenzuchtverein. Und nirgends konnte er ‚Nein!' sagen. Immer half er, wenn ihn jemand bat."[19]

Die Lehre des Unternehmer-Sohnes. Wilhelm Kümpers: Gymnasium bis zum „Einjährigen". Lehre in der Fabrik. „Ich lernte das Textilerhandwerk von der Pike auf. Das mußte ich wie jeder andere

auch. Da wurde kein Unterschied gemacht. Ich stand [als Fabrikanten-Sohn] genauso wie andere Lehrlinge dreizehn Stunden täglich in der Firma. Da ich ein Kümpers war, sollte ich sogar noch mehr Engagement zeigen ...“[20] Höhere Fachschule für Textilindustrie und Textiltechnikum in Reutlingen. Kaufmännische Ausbildung in mehreren unterschiedlichen Firmen.

Wirtschafts-Wunder. Wilhelm Kümpers: „1948 kam die Währungs-Reform, dicht gefolgt vom Wirtschaftswunder. Da wurde die Deutsche Mark Trumpf. Die Kaufhäuser in den Städten schossen wie Pilze aus dem Boden. Daher baute ich vorsorglich gleich auch eine Näherei hier in Rheine wieder auf. Da hatte ich jetzt alles unter einem Dach. Wir webten die Stoffe und konnten die fertigen Waren verkaufen oder selbst weiterverarbeiten. Nur zum Bleichen gab ich die Stoffe weg. Zur Bleicherei „Windelsbleiche“ bei Senne. Erst produzierte ich nur Bettwäsche, wie früher in Köln. Aber dann spezialisierte ich mich auf Hemden, schöne Ware aus Popeline. Um Kunden brauchte ich mich wirklich nicht zu sorgen. Bis zur Währungsreform produzierte ich auf Lager. Habe nichts verkauft, sondern alles gehamstert. Bis unter die Decke war mein Lager voll. Und dann bin ich zu Brenninkmeyer ... Mit dem kam ich ganz groß ins Geschäft ... Danach rannten mir die Einkäufer der großen Warenhäuser die Bude ein ... Da lief der Betrieb auf vollen Touren. Und es war genug für alle da. Die Konkurrenz war zwar da, aber mit der war man entweder verwandt oder befreundet. Wir Textiler hier in der Region verstanden uns eigentlich immer recht gut. Wir trafen uns regelmäßig in Rheine, um beim Bierchen die Preise so ein bißchen festzulegen. Die Kaufkraft der Püttarbeiter bzw. der Steiger auf den Zechen bildete da meistens unseren Maßstab. F. A. Kümpers war allerdings weit und breit der Billigste. Aber der Markt gab für uns alle was her. Wenn man nur tüchtig war.“[21]

Struktur-Wandel. Die Spinnerei F. A. Kümpers hat mit Spinnerei, Weberei, Färberei, Konfektion alle Fertigungs-Gänge im Haus. Ständige Rationalisierungen. In den 1960er Jahren leisten 1.500 Automaten-Web-Stühle mehr als zuvor 5.000 mechanische Web-Stühle. Und schneller. Sie laufen in drei Schichten. 1966 erste Stillegungen in Rheine. Zwischen 1965 und 1976 verliert Rheine 5.300 Arbeitsplätze. Nach der großen Krise in den 1970er Jahren verkauft die Firma nur noch.

Die Maschinenfabrik[22] (Hovestraße), 1889 gegründet, stellt Produkte für die Textil-Fabriken und für die Eisenbahn her. Dann baut sie Teile für Autos (Motoren, Kupplungen, Getriebe). Daraus entsteht 1907 die Motor- und Fahrzeugfabrik **Gebrüder Windhoff**. Sie baut bis 1918 Automobile[23].

Werks-Wohnungen. Wilhelm Kümpers: „... waren wir Kümpers einmal der größte Arbeitgeber in Rheine. Wir haben hier die Textilindustrie ... begründet. Ganze Straßenzüge heißen nach irgendwelchen Onkeln, Tanten und Vettern von mir. Die Sophienstraße, die Auguststraße, die Eduardstraße. Sogar einen ganzen Stadtteil gibt es: ‚Kümpersdorf‘ ... Und es gibt ... ein Viertel, in dem Kümperssche Angestellte in Häusern mit zweihundert Mark Miete wohnen können. Wir haben ... für unsere Leute gesorgt.“[24]

Die Weberei G. Kümpers und Söhne ließ im östlichen Stadt-Bereich hinter der Hansaallee einen ganzen Stadtteil mit Arbeiter-Häusern anlegen. Oft zweigeschossige Backstein-Bauten nach englischem Leitbild. In der Karlstraße steht der „Lange Heinrich“.

In diesem Bereich entstand zur Jahrhundert-Wende 1899/1905 die größte Kirche im Münsterland: die **St. Antonius-Kirche** (Osnabrücker-/Basilikastraße). Der Kirch-Turm ist mit 102 m Höhe der größte in Westfalen. Gewidmet ist der Bau einem volkstümlichen Adligen der Kirche mit viel praktischem Nutzen: dem Heiligen, der verlorene Sachen wiederzufinden hilft. Aber diese riesige Kirche – geradezu ein Dom – ohne Bischof und ohne Kaiser – kann nur durch die großen Spenden der Fabrikanten entstehen, die durch Industrialisierung zu viel Geld kamen.

Bauherr: der ehrgeizige Dechant Bernhard Pietz (1840–1915). Architekt: der Niederländer Johannes Franziskus Klomp (1865–1946)[25]. Gastarbeiter bauen sie mit Ibbenbürener Sandstein. Polen und Italiener. „Sie blieben zum Teil hier, deshalb haben wir im Ort so viele Krackowiaks,“ sagt ein Mann, der vorbeigeht. „Früher haben die Leute gespendet – heute nicht. Der Pastor sagte damals: Die Kirche muß größer sein als der höchste Schornstein. Die Fabrikanten hatten ihre eigenen Bänke, auch die Kümpers.“ Innen: Ein antiker Raum. In der Form eines romanischen Kaiserdomes. Eine Mischung von rekonstruiertem St. Michael in Hildesheim und Patrokli-Dom in Soest.

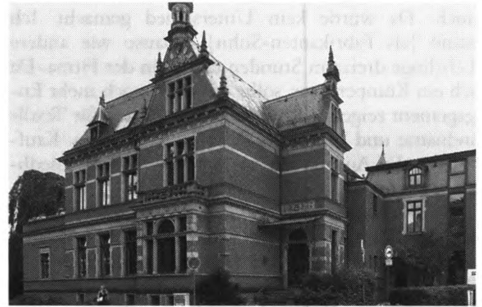
Schräg südlich an der Bevergerner Straße ein Dimensions-Kontrast: eine Zeile einfacher eingeschossiger **Arbeiter-Häuser**.

An die Stelle eines Stadt-Tores treten nun am Eingang der Stadt zwei Fabrikanten-Villen. Carl Kümpers läßt sich die **Gelbe Villa** (Münsterstraße 53) bauen – 1886 von Bernhard Tüshaus/Leo van Abbema (Düsseldorf) nach dem Vorbild von italienischen Garten-Villen des 16. Jahrhunderts. Ein Anbau 1908 macht die Fassade unsymmetrisch. In Planung: Zentrum eines Altenheimes.

Gegenüber läßt Hermann Kümpers in der gleichen Zeit das Gegenstück bauen: Die **Rote Villa** – von denselben Architekten. Hier verwenden sie die Ausdrucks-Sprache der deutschen, niederländisch



Italien in Rheine: Die „Gelbe Villa" (1886 von Bernhard Tüshaus/ Leo von Abbema) in Rheine.



Gegenüber: die „Rote Villa" (1886 von Bernhard Tüshaus/ Leo von Abbema).

orientierten Renaissance. Prunkvolles Treppenhaus. Heute Psychiatrische Tagesklinik.

Nordwestlich der Stadt steht in BENTLAGE der ausgedehnte Bereich der **Saline Gottesgabe**[26]. Früh wird Salz gewonnen [34, 38, 263, 264, 407, 416]. 1022 Schenkung an den Bischof von Münster. 1437 vom Kreuzherren-Kloster Bentlage erworben. 1603 gründet Alexander von Velen die Anlage. Um 1750 wird sie ausgebaut: mit Verwaltung und Sudhaus sowie dem Gradier-Werk in Holz. 1735 läßt der Bischof das Salz-Lehen für beendigt erklären und 1741 eine Salinen-Sozietät gründen. 1900 zur AG umgewandelt. 1923 im Besitz der Stadt Rheine. 1890–1975 Bade-Betrieb. Heute Kurpark.

Der Fürstbischöflich-Münstersche Hofarchitekt Johann Conrad Schlaun (1695–1773) läßt 1744 einen Salinen-Kanal bauen, um in einem Häuschen (Rad-Stube) ein Wasser-Rad für die Pumpen der Saline zu treiben. Er beginnt beim Wehr an der Emsmühle und hat eine Länge von 3,8 km. Ein Sole-Behälter wird als Turm gestaltet – ein früher Wasser-Turm: zur Disposition des Vorrats und um Wasser-Druck zu erzeugen. Daneben liegt ein zweiter Behälter – in einem flachen Haus. Dahinter: Langes Salz-Siedehaus. Daneben: Haus des Kunstmeisters.

Energie wird knapp und soll gespart werden. Daher wird ein Gradierwerk gebaut: Aus Schwarzdorn-Gestrüpp und -knüppeln ist eine riesige Wand geschichtet. Von oben rieselt Sole über die Dornen herab. Dadurch wird das Salz-Wasser auf die größtmögliche Fläche ausgebreitet – es soll möglichst weitgehend verdunsten. Weiterhin setzen sich in dieser Hecke Mineralien ab: rotbraunes Eisen, Gips und weißer und grauer Kalk. Unten läuft das übrigbleibende Wasser in ein Becken und wird wieder hochgepumpt – mehrmals. Eine Brühe entsteht, in der der Salz-Gehalt sich auf rund 25 Prozent angereichert hat. Das spart dann viel Brennstoff in den Siede-Pfannen, wo das Wasser unter Hitze verdunstet – und reines Salz übrigbleibt.

Nach 1810 wird aufgrund der Entdeckung der Heil-Wirkung des Salzes ein Bad gegründet. Die Besucher atmen beim Spazierengehen um das Gradier-Werk die salzhaltige Luft.

BORGHORST-STEINFURT hat seit dem 13. Jahrhundert eine lange Geschichte der Flachs-Verarbeitung. Viele Borghorster arbeiteten zeitweilig in Haarlem, der holländischen Textil-Stadt, zu der es intensive Beziehungen gibt. Leineweber-Gilde (1657). Sehr viel Ware geht in die Niederlande. 1802 gibt es im Dorf 182 Leineweber. Es entstehen viele Webereien, vor allem kleine Betriebe mit rund 100 Beschäftigten. Im Haus des Leinen-Fabrikanten und Kunst-Liebhabers Heinrich Brader komponiert Eugen d'Albert einige Szenen seiner Oper „Tiefland". Gäste: Levin Schücking u. a. Eine Gründer-Familie: Arnold Kock. Zwei Söhne: Arnold und Franz.

Bernhard Joseph Kock ist im benachbarten Metelen Verleger für Leinen-Tuche. 1812 heiratet er in Borghorst ein. 1825 Nessel-Weberei. Sein Pflege-Sohn Arnold Kock (†1879) gründet die Borghorster Warps-Spinnerei. Britische Techniker und Web-Meister rich-



Saline Gottesgabe in Bentlage: Gradier-Werk, dahinter zwei Wasser-Behälter – flach und hoch als Turm.

ten die Fabrik ein. 1875 übernimmt Arnold Kock eine in Konkurs geratene Weberei und gibt ihr seinen Namen. Produkt: Nessel. Nessel ist leinwandbindiges Baumwoll-Gewebe. Daraus macht er Tisch-Tücher. Sohn Eduard gliedert nach 1879 die Bleicherei Wilhelmsberg ein. Enkel Arnold Kock entdeckt Markt-Lücken. 1927 Umstellung auf Jacquard-Musterungen [80, 382]. Heute: Matratzen-Stoff. Bett- und Tisch-Wäsche, Geschirr-Tücher, Liegen-Stoffe, Boden-Beläge.

Im Zentrum hinter der Kirche stehen beiderseits der Arnold-Kock-Straße die Websäle I, II, III der **Weberei Arnold Kock**: Hohe Mauern mit Ziegel-Texturen der 1920er Jahre – eine ausgezeichnete städtebauliche Situation. Zur Erhaltung und Umnutzung gründete sich ein Verein: der Kulturring Websaal III e.V. Steinfurt. Am Kirchplatz steht nördlich die **Villa von Arnold Kock**, südlich die **Villa von Alfred Kock** mit einem großen Park. An der Adalbertstraße 8 finden wir die **Spinnerei Gebr. Kock.** Sie produziert exzellente Wäsche-Qualitäten. Verwaltung und Einfahrt zum Werk: späte 20er Jahre. Zweigeschossige Halle: um 1910. Im Außenbereich Wilmsberg steht die **Bleicherei Arnold Kock** (Altenberger Straße 322/324), heute Weberei.

Drei Kilometer von der Stadt entfernt liegt auf dem platten Land **BWS Färberei Bleicherei Schlichterei** (Auf dem Blindhorst). Früher lief das Abwasser der Farben in den Fluß Aa. Und vom Waschen standen darauf Schaum-Wolken. Transformatoren-Haus. Westlich eine zweite Fabrik. Daneben steht Nünnings Mühle. In dem großen Mühlen-Gebäude von Nünnings, das zu Wohnungen umgebaut war, wohnten Angestellte von BWS. Im Zentrum an der Gantenstraße steht die riesige **Weberei WBS** (19. Jh.) mit Turm, Schornstein und interessanter Fassade am Kessel-Haus.

Mitten im Ort, in der Münsterstraße 53, entstand die **Villa Debbert** (1933/1934 von Bernhard Tönnies) – nach dem Leitbild des industriekulturell strukturierten Bauhauses. Nach 1934 lobt die Lokalzeitung: „... klare überzeugende Lösung ... Probe neuzeitlichen Wohnbauens im Münsterland." Heute Teil des Gesundheitszentrums (1995/1996 von Friedrich Wolters) am Bauhaus. Eine große Skulptur mit dem Motto „Energie – Rechtschaffenheit – Aktivität" variiert das Bauhaus-Signet – geschaffen vom Bauhaus-Studenten Heinrich Neuy (1930 am Bauhaus), der in Borghorst in der Fürstenstraße 3 lebt (Atelier, Wohnung, Ausstellung).



Nach dem Leitbild des industriekulturell strukturierten Bauhauses: Villa Debbert (1933 von bernhard Tönnies) in Steinfurt-Borghorst.

Im nahen BURGSTEINFURT liegt an der Mühlenstraße 15 eine **Wasser-Mühle**[27].

In METELEN steht das **Mühlen-Museum Plagemanns Mühle** – eine Wasser-Mühle. Zugang: n. V. 02556-7788. Im Bahnhof Metelen-Land, einer ländlichen Eisenbahn-Station, hat sich das Eisenbahn-Museum eingerichtet. Handhebel-Draisine. Diesel-Lok. Heide-Express (Pengelbahn). Zugang: n. V. 02556-407. Eisenbahn-Interessengemeinschaft e. V. 02556-8946/8922.

Westliches Münsterland

Moor-Landschaften breiteten sich im westlichen Münsterland nahe der deutsch-niederländischen Grenze aus. Bis ins 19. Jahrhundert besteht das Gebiet zu 70 Prozent aus Heide und Moor.

Die Dichterin Annette von Droste-Hülshoff beschreibt die Erfahrung in einem Gedicht. „Der Knabe im Moor. O schaurig ist's übers Moor zu gehn, / Wenn es wimmelt von Heiderauche, / Sich wie Phantome die Dünste drehn / Und die Ranke hält am Strauche. / Unter jedem Tritt ein Quellchen springt, / Wenn aus der Spalte es zwischt und singt, / O schaurig ist's übers Moor zu gehn, / Wenn das Röricht knistert im Hauche! / Fest hält die Fibel das zitternde Kind / Und rennt als ob man es jage; / Hohl über die Fläche sauset der Wind – / Was raschelt da drüben im Hage? / Das ist der gespenstige Gräberknecht, / Der dem Meister die besten Torfe verzecht; / Hu, hu es bricht wie ein irres Rind! / Hinducket das Knäblein zage. / Vom Ufer starret Gestumpf hervor, / Unheimlich nicket die Föhre, / Der Knabe rennt, gespannt das Ohr, / Durch Riesenhalme wie Speere ..."

Dies wird von den Menschen als romantisch empfunden, die ganz andere Erfahrungen haben. Aber diese sehr genaue und dichte Erfahrung hatten jahrhundertelang viele Menschen.

Wo Torf gestochen wurde, füllte sich das Loch mit Wasser. So entstehen flache Seen. Nach niederländischem Leitbild versuchen Menschen, diese wil-

de Natur in den Griff zu bekommen: zu beherrschen. Sie entwickeln Techniken der Wasser-Beherrschung – in großem Maßstab: ein System von Gräben. In der Industrie-Epoche wird ein Netz von industriell gefertigten Keramik-Rohren ausgelegt, auch kleinmaschig als Drainage. Ließen sie erst geschickt das Wasser sich selbst bewegen, fügen sie in der Industrie-Epoche auch Kraft hinzu: Dampf-Maschinen und Pumpen.

Nur im Grenz-Gebiet bleiben Moore erhalten: das Gildehauser Venn, das Amtsvenn, das Zwillbrokker Venn. Historische Moor-Gebiete sind heute meist nur an Flurnamen erkennbar, z. B. Heidvenn nördlich von Wettringen. Der Name läßt sowohl Heide als auch Moor erkennen.

Natur-Schutz hat heute auch eine historische Dimension: Er erhält frühere Stadien als Bereiche für Anschauung, Studium und Erlebnis.

Nebenerwerb Textil [77]. Die Bauern, vor allem die Kötter, die auf den Höfen als Knechte dienen, können häufig von der Landwirtschaft schlecht oder nicht leben. Daher nutzen sie seit dem späten Mittelalter die Nachfrage, die aus den aufsteigenden Städten kommt: immer mehr Tuch ist gefragt. So entsteht neben den städtischen Webern auch auf dem Land Weberei – als Nebenerwerb. Vorgeschaltet sind: der Anbau von Flachs und das Verspinnen des Flachses zu Garn.

Krise. Diese Nebengewerbe stürzen in der Industrie-Epoche in eine tiefe Krise: die Maschinen sind schneller – sie produzieren mehr.

1838 schreibt der Amtmann von Wettringen: Die geringsten Tagelöhner „haben teils einen kleinen Kotten, teils wohnen sie in einer Heuer und müssen sich fast ausschließlich von Tagelohn ernähren. Im Sommer gehen sie auf einige Monate nach Holland zum Grasmähen, wo sie ca. 12 Reichstaler verdienen, welches ihr einziger Barverdienst ist fürs ganze Jahr. Sie erhalten mitunter wohl von ihrem dortigen Dienstherrn einen holländischen Käse, welchen sie dann ihrer Familie zum Geschenk mitbringen, denn einen solchen Käse zu kaufen, würde solchem Geringen nicht einfallen …“[28]

Industrialisierung. Von der Not getrieben entsteht auch im Münsterland eine Industrie für Garne und Tuche, nun für eine importierte Ware, die Baumwolle.

Die Impulse kommen aus den nahen Niederlanden. Von dort stammen die wichtigsten Investoren – vor allem aus Enschede und Hengelo. Die niederländischen Fabrikanten holen aus den Niederlanden Meister und Facharbeiter. In Bocholt vor allem in den 1870er Jahren. 1885 sind in Schüttorf die Hälfte der Beschäftigten Niederländer.

Die niederländischen Fabrikanten nutzen das Münsterland wie heute die Dritte Welt aus: die Not, die sich auf niedrige Löhne einlassen muß. Es dauert Generationen, bis auch hier Wohlstand entsteht.

Im Münsterland entsteht ein Mosaik von Textil-Fabriken: zwischen Nordhorn, Anholt und Warendorf. Es steht im Zusammenhang mit dem Mosaik jenseits der niederländisch-deutschen Grenze: Aalten. Winterswijk. Eilbergen. Enschede. Oldenzaal. Hengelo. Almelo. Wierblen.

Lange Zeit orientiert sich das Münsterland nach den Niederlanden. Mit der Gründung des Deutschen Zollvereins (1834) und des Deutschen Reiches (1871) dreht es sich langsam um: nach Preußen – vor allem zu den wachsenden Industrie-Gebieten Rheinland, Bergisches Land und Ruhrgebiet.

1934 gehört das Münsterland zu den führenden Textil-Bereichen in Deutschland: Die Spinnereien haben 23,8 Prozent, die Webereien 21,2 Prozent der deutschen Produktivität. In Enschede konzentrierten sich zur selben Zeit zwei Drittel der Produktion auf die Baumwoll-Spinnerei.

„Die Textil-Fabrikanten waren die Herren im Lande. Sie machten die Politik. Sie bestimmten über Ansiedlungen von Firmen oder verhinderten sie, wie im Ruhrgebiet die Kohlen-Barone und Stahl-Bosse.“

Die Arbeiterbewegung beginnt erst sehr spät. Zunächst mit dem 1899 von Friedrich Naumann geführten nationalsozialen Arbeiterverein – mit wenig Bedeutung. Im Streik 1902 bei van Delden bildet sich die Ortsgruppe des Zentralverbandes christlicher Textilarbeiter Deutschlands. Das Streik-Ziel wird nicht erreicht. Mißliebige Arbeiter, auch der christlichen Gewerkschaft, werden ausgeschlossen. Die Betriebe sprechen sich ab, niemanden von ihnen einzustellen. 1910 sind nur ein Zehntel der Textil-Arbeiter in Nordhorn gewerkschaftlich organisiert. Erst nach dem Ersten Weltkrieg müssen die Unternehmer die Gewerkschaften anerkennen. Führend ist der christliche Verband.

Auskonkurriert wird die Region seit den 1960er Jahren – von der nächsten Dritten Welt. Erst vom fernen Osten, nach 1990 von den Ostblock-Ländern. Macht sich, wer billige Kleider trägt, klar, daß ihm dies Menschen ermöglichen, die nur geringe Löhne bekommen?

NORDHORN liegt in Niedersachsen. Der Unternehmer Werner Strumann: „Auch Nordhorn würde ich als münsterländisch ansehen, als weiteres Münsterland. Seine früheren Fabrikanten waren stark nach Münster orientiert.“

Die alte Stadt hat mit dem Wasser zu tun[29]. Die Vechte teilt sich und bildet eine lange Insel. Der Graben teilt sie. Südlich wird die Vechte ein schiffbarer Fluß. Auf ihm wird lange Zeit Bentheimer Sandstein nach Holland transportiert.

An der westlichen Vechte liegt die **Korn-Mühle** (1742; Mühlendamm): Sie schafft eine spannende Szenerie. 1873 wird sie auch eine Säge-Mühle. Anbau 1920er Jahre. Wo auf dem Mühlendamm die Reste der Maschinerie (Lore, Pressen, Mühl-Steine) ausgestellt sind, stand eine **Öl-Mühle**. Die Abriß-Wut wird sprachlich maskiert: „... sie mußte dem Neubau des Wehres weichen." Tatsächlich wäre es möglich gewesen, sie beim Bau des Wehrs zu erhalten. Die Mühle gehörte dem preußischen Fiskus, später der linksemsischen Kanal-Genossenschaft, seit 1890 der Familie Wolf.

Vom frühen Herbst bis zum Beginn des Winters brachten Bauern vor allem Raps und Rüben und ließen daraus im Lohn-Betrieb Öl gewinnen. Drei kg Raps: ein Liter Öl. Einst produziert die Mühle [30] bis zu 500 Litern am Tag. In einem Walzen-Stuhl wird der Raps gemahlen. Dann transportiert ein Arbeiter auf einer Lore das Eisen-Faß zum Seiher und dann zur hydraulischen Presse, die es mit dem Druck von 300 atü auspreßt. Übrig bleibt ein fester Kuchen. Die Wasser-Kraft, später die Kraft einer Turbine, treibt ein eisernes Zahn-Rad, das zwei Mühl-Steine bewegt. Sie zerdrücken den Öl-Kuchen zu Mehl. Es kommt erneut in die Presse und wird dann als Futter für Kühe benutzt.

Die Industrie-Epoche erweitert die Nutzung des Wassers grandios. Die Vecht wird **gestaut**. 1925 und 1930 werden **Brücken** über die Vecht-Arme angelegt. Östlich parallel zur Vecht wird der **Ems-Vechte-Kanal** gegraben. Preußen baut 1882/1887 den Kanal zu Ende. Er läuft unmittelbar an der Altstadt vorbei. **Lein-Pfad**. Im Osten quert der **Nordhorn-Almelo-Kanal** (1903 fertiggestellt). Er verbindet Nordhorn mit dem holländischen Wasser-System. Weiter nördlich liegt die **Koppelschleuse**. Die beiden Kanäle werden verbunden. Dort liegt die **alte Schleuse**. Es gibt also drei Kanäle. In den 1930er Jahren: Trockenlegung der **Blanke-Seen** südöstlich des Nordhorn-Almelo-Kanals.

1807 ist Nordhorn eine einfache Land-Stadt. Im Ort leben 14 Garn-Händler. Die niederländischen Textil-Zölle seit 1816 treffen den Leinen-Handel hart. In den 1820er und 1830er Jahren gerät das Gewerbe in die Rezession. Denn mächtige Konkurrenz ist entstanden: die Baumwoll-Industrie. Häufig ersetzen Baumwoll-Waren die Leinwand. Der Lohn-Druck entzieht vielen Heim-Arbeitern die Grundlage für ihre Existenz. Viele gehen als Saison-Arbeiter nach Ost-Holland. Andere wandern aus.

In der Not legt Preußen ein Arbeits-Programm auf: den Ausbau der Ems (1820 bis 1845). Und den Bau des Haneken-Kanals zwischen Lingen und Meppen (25 km lang). Aber das hilft nicht viel.

In der Not mehrt sich auch der Ruf: Ebenfalls Fabriken gründen! Kaufleute denken in den 1830er Jahren darüber nach.

Fabrik bedeutet: Die Textil-Produktion verläßt das Haus. Konzentration in besonderen Gebäuden. Industrielle Produktion mit Maschinen. Wechsel des Raumes: vom Land in die Stadt. Dominanz der Stadt über das Land. Dies verstärkt auch das Urteil über das Land: es sei arm und rückständig. Die Größe dieser Fabriken macht deutlich, daß der Verbrauch von Stoffen wächst.

Die neue Textil-Industrie entwickelt sich aus den logistischen Knoten der alten: Die Verleger gründen die Fabriken und handeln mit ihren Produkten.

Das „Proletariat" des Landes wandert in die Stadt ab. So entstehen Arbeiter-Quartiere: für das neue Proletariat.

Aus Heim-Arbeitern werden Industrie-Arbeiter. Es stimmt nicht, daß sie keine Disziplin mitbringen. Auch die Heim-Arbeit diszipliniert die Personen – vor allem durch die soziale Kontrolle der Familie bei der gemeinsamen Arbeit. Und durch die Patriarchen-Rolle des Mannes. Neu ist lediglich, daß die Pausen nicht mehr selbst gewählt werden können. Und daß die Arbeit nicht durch die Landwirtschaft unterbrochen wird.

Im Münsterland kommen Impulse weniger aus England, sondern aus den Niederlanden – aus der Nachbarschafts-Region Twente. Ihr Mittelpunkt ist Enschede.

Die Voraussetzungen in dieser Region: Als die Niederlande sich 1831 wieder teilten, kam der wichtigste Bereich des Textil-Gewerbes zu Belgien. Der neue Staat Niederlande mit dem Kern in Holland baut daraufhin mit erheblichen staatlichen Kapitalien planmäßig eine Textil-Industrie auf – für den Export, vor allem nach Indonesien. Die Leitung liegt in den Händen der staatlichen Außenhandelsgesellschaft (Nederlandsche Handelsmaatschappij). Die niederländische Regierung hat England im Blick: Der technische Innovator ist ein Engländer, Thomas Ainsworth. Er mechanisiert sofort das Spinnen. Für das Weben richtet er in Goor (Twente) eine Web-Schule ein.

Heim-Weber lernen das Weben mit dem Schnell-Schützen [80]. Damit können sie dreimal soviel produzieren. Und es ist wie früher ein Handwerk. So leben viele Menschen noch eine Zeit in den ländlichen Häusern als Weber. Daneben stellen die frühen, als Manufaktur organisierten Schnell-Webereien her: Kattun, Pilot, Watertwist und Baum-Seide, dann auch Flanelle.

1846 entsteht in Enschede die erste Dampf-Weberei. 1861 gibt es in Twente 20 Dampf-Spinnereien und 13 Dampf-Webereien. Die Entwicklung greift ins Münsterland über. Die 1830er Jahre sind ein Gründungs-Jahrzehnt von Schnell-Webereien.

Die erste Gründungs-Phase (1939 bis 1852) beginnt damit, daß 1839 Willem Stroink aus Enschede die erste Schnell-Weberei in Nordhorn einrichtet. Dafür bringt er holländische Arbeiter und 20 Web-Stühle mit. Die Zuwanderer sind häufig Mennoniten[30], in deren Händen seit langer Zeit ein erheblicher Teil der Textil-Produktion liegt. Nach dem Vorbild der Web-Schule in Goor werden einheimische Arbeiter angelernt und produzieren dann zu Hause. Dort stellt ihnen der Unternehmer Web-Stühle auf. 1845 arbeiten 90 Haus-Weber für Stroink. 1851 gründen der 28jährige Anton Joseph Povel und der 25jährige Hermann Kistemaker eine Schnell-Weberei. 1852 fügen sie eine Baumwoll-Spinnerei hinzu. 22 Beschäftigte arbeiten an 1.500 Spindeln. Für die Weberei sind rund 80 Haus-Weber tätig. Von der Dampf-Weberei Stroink Ecke Jahnstraße/Steinmaate blieb keine Spur erhalten (heute Gewo-Verwaltung).

Eine Zeitlang stehen Verlagswesen und Fabrik nebeneinander. Oft arbeiten sie im Zusammenhang. Dies mindert das Risiko. Und es streckt den Kapital-Einsatz. Aus den Gewinnen der einen Produktion kann die Investition für die andere finanziert werden. Es mildert auch das Problem, daß für die Bedienung der Maschinen erst Facharbeiter ausgebildet werden müssen.

Zwischen kleinen und großen Betrieben entsteht ein Konkurrenz-Kampf, viele kleine müssen aufgeben, auch weil sie unerfahren sind und nicht genügend Kapital haben.

Fünf lange Jahre 1857/1862 Weltwirtschafts-Krise. Nach dem amerikanischen Bürgerkrieg (1861/1865) ist Europa zeitweise von der Baumwolle abgeschnitten. Die Preise steigen. Viele Unternehmen geben auf. In den 1870er Jahren endet die Spinnerei als Handwerk.

Die Mechanisierung im Münsterland folgt der Entwicklung in Twente im Abstand von rund 20 Jahren. Eine Zeit lang ist die angrenzende Provinz Overijssel das Arbeits-Kräfte-Reservoir für diese Region. Später ist der holländische Ort Denekamp kurz hinter der Grenze ein gesuchter Wohn-Ort für holländische Arbeiter in Nordhorn.

1865 legt Hannover und dann 1879 das Reich Zölle auf englische Garne, um die einheimische Industrie zu begünstigen. 1881 entsteht in Schüttorf die Spinnerei Schlikker & Söhne mit 35.000 Spindeln.

Zwischen 1890 und 1914 wächst Nordhorn zu einem der bedeutendsten deutschen Textil-Zentren. Der wichtige Markt: das Ruhrgebiet. Auch dessen Kohle liegt günstig. Nordhorn wird zur Stadt der Buntweberei. Mit wenig Qualität, aber zu niedrigen Preisen. Die Unternehmer-Familien vernetzen sich.

Nordhorn ringt um den Eisenbahn-Anschluß. Bürgermeister Derk van Delden will ihn nach den Niederlanden orientieren, aber Preußen setzt ihn 1896 zum innerdeutschen Netz fest. Preußen baut 1882/1887 den Ems-Vechte-Kanal zu Ende. Hinzu kommt der Dortmund-Ems-Kanal (1898 fertig). Die neuen Fabriken werden neben den Verkehrs-Linien angesiedelt.

Im 20. Jahrhundert wird Nordhorn geprägt von drei großen Textil-Unternehmen: L. Povel & Co., B. Rawe & Co. (1896) und Niehues & Dütting (1898).

Fachzeitschrift ›Der Confektionär‹ (1913): „Heute liegt dort an der holländischen Grenze wie ein Vorposten des neudeutschen Industriestaates, wie eine Musterausstellung deutscher Industrietechnik die … Fabrikstadt mit einem stattlichen Arbeiterheer, mit wundervoll hygienisch eingerichteten Arbeitssälen, in deren Maschinen sich das Sonnenlicht spiegelt. Welch eine Wendung durch jenen Fleiß, ‚den keine Mühe bleichet!‘

Es sind gigantische Fabriken-Komplexe. Diese Fabriken strahlen auch in die Umgebung aus – sie prägen sie. Türme sind ihre Wahr-Zeichen. Noch mehr bestimmen den Luft-Raum die Schornsteine ihrer Kraft-Anlagen.

Die Löhne liegen ziemlich niedrig. Arbeits-Zeit (1896): 7 bis 19 Uhr. Im Sommer 6 bis 18 Uhr. Wohnungs-Mangel.

Textil-Fabrik Povel & Co.[31] Die Firma Povel & Grüter geht Bankrott. Der Enkel Ludwig Povel, in Greven geboren, gründet 1881 die Firma Ludwig Povel & Co. Ein Produkt beschert ihm einen nachhaltigen Boom: seit 1899 Stoffe für Schürzen, zu einem konkurrenzlos niedrigen Preis. Bis 1913 wächst die Belegschaft um das Zwanzigfache.

Sichtbares Zeichen des Booms: 1905 baut Povel eine Spinnerei. Eine der ersten mit elektrischer Energie – eine Modernisierung.

Ein Modell der Fabrik-Anlage (um 1960 von Jürgen Vahle) finden wir im Museums-Turm: östlich des Ortes lief eine Industrie-Straße (Kokenmühlenstraße). Schiffe konnten auf der Vechte anliefern und abtransportieren. Eine gewaltige Kran-Anlage verbindet einst den Fluß mit der Kraft-Anlage (abgerissen; Am Vechteufer) – für die Kohlen von der Ruhr oder aus Ibbenbüren. Kessel-Haus mit Schornsteinen – die Antriebs-Zentrale, auch für Druck-Luft und Wärme. Vom riesigen Werks-Komplex blieben nach der Schließung (1980/1981) nur drei Bauten erhalten: die Verwaltung (um 1900), der Turm (um 1900) und die Weberei (nach 1950). Jeder hat eine neue Nutzung: Stadtverwaltung, Museum und Café und Kulturzentrum sowie Museum. Die Wohn-Häuser, denen wir heute auf diesem Gelände begegnen, nehmen im Groben den Raum des westlichen



Textil-Fabrik Povel in Nordhorn: Zwischen neuen Häusern blieb als „Spur" und Attraktion der Turm (um 1900) – als Museum und Café.

Fabrik-Hofes auf, sie verbreitern ihn ein wenig. So bildete diese Seite der Fabrik zwei Riegel. In der Höhe verband sie eine Brücke.

Der größte Turm (1906; heute Museums-Turm) bot Zugang zu den Obergeschossen des dreigeschossigen Baues an seiner Ost-Seite. Vor allem war er ein Wasser-Turm: für die Sprinkler-Anlage der Spinnerei. Die Zwischen-Etagen hatten Sozialräume für die Spinnerinnen, später Unterrichts-Räume für die Lehrlings-Ausbildung. Der Vergleich zu den anderen Türmen zeigt, daß die Firma diesen weit herausragenden Turm mit Absichten bauen ließ: als ein Erkennungs-, Orientierungs- und Wahrzeichen – ähnlich wie die Malakoff-Türme der Ruhr-Bergwerke.

Im Turm: **Stadtmuseum** für die Stadt- und Textilgeschichte Nordhorns (Kokenmühlenstraße 18). Auch zur Mode, Mode-Fotografie, Werbung. Nino-Flex-Mantel und „Emma-Peel-Kollektion" (Povel 1968). Der zweite Teil des Museums hat seine Räume schräg gegenüber in der ›Alten Weberei‹: er zeigt funktionierende Textil-Maschinen (1955/1990). Video: Film-Aufnahmen bei Niehues & Dütting (1929), bei Rawe („Die Weber von Nordhorn", 1965) und Povel („Emma Peel Modekrimi", 1968). An Wochen-Enden führen frühere Textil-Arbeiter. Zugang: Di/Sa 14-18 Uhr, So 11-18 Uhr. 05921-721500. Museumscafé im Povelturm. Aussicht über die Stadt. Zugang: Di/Sa 14-18.30, So 10-18.30.

Im Osten entstand 1949/1950 die **Neue Weberei** – in einer atemberaubenden Beton-Konstruktion. Mit sechs flachen Bögen spannen sich ihre Dächer über den breiten Web-Saal. Diese Konstruktion wird möglich, weil das natürliche Licht immer weniger wichtig geworden ist – ersetzt durch Leuchtstoff-Röhren.

Das Gebäude der „Neuen Weberei Povel" ist ein ausgezeichnetes Beispiel für Umnutzung: zum **Kultur- & Tourismuszentrum Alte Weberei** (1997 von Johann Bouws; Vechtaue 2). Geschäfts-Führer Heinz Pohl (05921-990801), aus dem Schul-Dienst als Gymnasial-Lehrer ausgestiegen, führt durch die komplexen Betrieb, der eine Art Stadt-Halle ist. Acht faszinierend gespannte flache Tonnen-Gewölbe aus Beton bilden Räume, die man kaum im Neubau erhalten würde. Hier standen die Web-Maschinen – in langen Reihen. Dank Denkmalschutz blieb dieses Gebäude erhalten. Die Stadt gründete dafür eine eigene Betriebs-Gesellschaft. Es gab viel Auseinandersetzung um die Finanzen, schließlich wurde vor allem mit EU-Mitteln für strukturschwache Regionen umgebaut (Firma Gervink).

Im Restaurant begegnen uns die Menschen, die in der Weberei arbeiteten: in großen Fotos unter der Tonne – die Erinnerung hält sie am Leben – hier und jetzt. Das Restaurant ist an das Grafschafter Brauhaus verpachtet. Es braut hier, vor aller Augen, eigenes Bier – viel besser, als es große Brauereien vermögen – und natürlich. Zugang: 17-2 Uhr, am Wochen-Ende 11-2 Uhr.

In einer Fülle von Räumen gibt es die Städtische Galerie, kleinere Messen, Ausstellungen, Feiern, türkische Hochzeiten, Konzerte, Tanz, Theater, Musical.



Die Neue Weberei (1949) besitzt eine weiträumige Beton-Architektur.



Umgebaut zu einem multifunktionellen Zentrum: Die Menschen von „damals" schauen den Leuten zu – und umgekehrt.

Neben dem Gebäude wurde leichtbelasteter Sand aufgeschoben: zur „nördlichsten Pyramide Europas." Eine Aussichts-Plattform. Rundherum entstehen weitere Wohn-Bauten, eine Gracht und ein kleiner See.

In das Neubau-Viertel um den Povel-Turm sind integriert: der Turm, der Verwaltungs-Bau und die Neue Weberei. Stadtbaurat Zwafelink heimste dafür mehrere Preise ein.

Povel baut 1927 am Nordhorn-Almelo-Kanal das Werk 2 (heute **Norgatex**). Die Spinnerei ist ein kompakter Bau mit 5 Geschossen und einem darüber hinausragenden Treppen-Turm. Architekt Philipp Jakob Manz (Stuttgart) errichtet einen sehr strengen Bau, ohne expressionistische Züge – im Gegensatz zu seinem etwa gleichzeitigen Entwurf der neuen Spinnerei von Niehues & Dütting.

Textil-Fabrik Rawe & Co. Bernard Rawe aus einem großen Manufakturwaren-Geschäft in Münster sammelt in England Erfahrungen, kommt 1888 nach Nordhorn: mit Kapital, als Teilhaber der Firma Kistemaker (1851 gegründet; am Standort der späteren Capitol-Lichtspiele. 1890 gründet er mit seinem Schwager Hermann Kistemaker (aus einer Familie, die 1740 aus Zwolle kam) und einem Freund Kurt Schlieper aus Elberfeld eine neue Spinnerei – zwischen Hangkamp und Vechte. 1896 kommt, mit Kapital des Elberfelder Onkels H. Schnieder, die Baumwollweberei B. Rawe & Co. hinzu – für Rohnessel-Weberei. Neben der Spinnerei. Verschachtelung: Beteiligt ist Rawe auch an der Firma Bußmaate (1911), zusammen mit Willem van Delden und dessen Schwiegersohn Engelbert Stroink.

In den 1930er Jahren sammelt Rawe mehrere in die Krise geratene bankrotte Betriebe unter dem Dach der neugegründeten Bernard Rawe & Co. Und er kauft Betriebe in Rheda, Metelen und Castrop-Rauxel.

Rawe entwickelt sich in den 1930er Jahren zu einem vierstufigen Unternehmen: Spinnerei, Weberei, Druckerei, Ausrüstung und Konfektion. 1936 Weberei-Neubau entlang der Vechte. In die ältere Weberei zieht die Synthetik-Spinnerei ein. Wo heute das Verwaltungs-Gebäude steht, standen im Zweiten Welt-Krieg Baracken für Fremdarbeiter. Später kamen darin Flüchtlinge unter.



Moderne der frühen 1930er Jahre: Textil-Fabrik Rawe in Nordhorn.

Die textile Kette: Basis sind hochwertige Garne. Know-how für Faser-Qualitäten: Baumwolle, Zellwolle, Synthetics u. a. Gewebe-Qualitäten. Vollautomatische Web-Maschinen: aus Natur-Fasern, Chemie-Fasern und Mischgarnen entstehen exzellente Rohgewebe mit unterschiedlichen Gewichten und Bindungen. Weiterverarbeitung zu modischen Uni- und Druckgrundgeweben. Von Designern entworfen.

In den 1980er Jahren: Energiesparen und Umweltschonung. Automatische Dosier-Anlage für Farbe. Rückgewinnung von Rohstoffen. Früh Ökotex-Standards. Textil-Veredelung, mit Schwerpunkt Stoff-Druckerei. Kernfeld: Herstellung von Stoffen für Damenoberbekleidung, Kleider, Blusen, Röcke, Jacken. Weiterveredeln: färben, drucken, tragfähig machen. Dann geht der Stoff an die Konfektionäre.

In den 1960er Jahren wird Rawe eines der führenden europäischen Textil-Unternehmen. Ausdruck: das neue elegante Verwaltungs-Gebäude (1961/1962 von Zobel, Nordhorn).

Niehaus & Dütting, seit 1950 Nino. Zwischen Bahn und Kanal, neben dem Bahnhof (Pröllstraße): Bernhard Niehues aus Münster und Friedrich Dütting aus Osnabrück gründen 1898 eine Mechanische Baumwollspinnerei und Weberei, Färberei und Bleicherei.

Der Öffentlichkeit bietet die Fabrik ein monumentales Gesicht: ein Büro-Palast (1921 von Baurat Philipp Jakob Manz, Stuttgart) [360][32] in absolutistischer Ausdrucks-Sprache. Über einem mächtigen rustikalen Unterbau erheben sich riesige Halbsäulen, über zwei Geschosse hoch.

Daneben errichtet das Werk um dieselbe Zeit einen ähnlichen Bau, aber mit weniger vornehmen Details: ein neues großes Rohwaren-Lager. Westlich vor diesem Palast läuft die Fabrikstraße mit hohen Gebäuden, überragt von Schornsteinen. Weit breitet sich nach Süden das Gelände aus. An der Ostseite des Palastes stehen nach Süden lange eingeschossige Hallen mit Shed-Dächern. Quer durch das Fabrik-Gelände führt im Bogen 400 m lang die fabrikinterne Straße, die Spinnereistraße. Unglaublich ausgedehnt sind die Hallen. Erst eng, weitet sich die Straße nach Süden aus zu einem großen Platz: westlich eingeschossige Sheddach-Hallen, östlich ein riesiges zehngeschossiges Gebäude (1920er Jahre), in expressionistischer Ausdrucks-Sprache. Zwei Ecktürme geben ihm den Charakter einer Burg.



Die Nino-Fabrik in Nordhorn: weite Sheddach-Halle.

Zur Eisenbahn nach Westen liegen Sheddach-Hallen gewaltigster Ausdehnung – bis zu 40 und 49 Oberlicht-Zelten. An der anderen Seite sind sie nur bis zu elf Zelten tief (Modell 1950 im Povelturm) [371].

1928 entsteht an der Turmstraße ein fünfgeschossiger Hochbau (Philipp Jakob Manz): die Spinnerei[33].

An der Jahnstraße entlang der Vechte bauten sich leitende Angestellte der großen Werke **Villen**.

In der Bahnhofstraße 8 steht die **Villa des Industriellen Schlieper**. Ein großbürgerliches Haus. Würde-Zeichen. Reichtum an Szenerie. Abwechslungsreich – nach englischem Leitbild. Ein großer englischer Garten. Tee-Haus. Eine ostorientalische Bogen-Brücke. Die Garage entstand im Stil der niederländischen Avantgarde (kurz nach 1900).

Gegenüber steht im Park die **Villa H. Stroink jr.** (1912 von H. Reijgers). Die Fassade orientiert sich an niederländischen Herren-Sitzen. Der Volks-Mund nennt die Unternehmer „Textil-Adel“. Heute Musikschule Nordhorn.

Um 1900 ist Nordhorn eine Kleinstadt mit rund 3.000 Einwohnern. Vorstädte entstehen. 1901 wird in Nordhorn eine Baugenossenschaft gegründet. Beteiligt sind alle Unternehmer. Als erste Firma baut Rawe – in großem Umfang. 1903/1908 entsteht hinter dem Werk die **Siedlung Bußmaate** (König-, Blücher-, Kaiser-, Fürsten-, Bismarckstraße). In den Straßen-Namen drückt sich Ideologie aus: für lebende und gestorbene Helden der Wilhelminischen Zeit. Die Häuser sollen innerhalb der Einheit einen individuellen Ausdruck erhalten: vor allem mit hilfe von unterschiedlichen Formen der hohen Dächer. Nach der Privatisierung interessierten sich die einzelnen Eigentümer nicht mehr für den Gesamt-Charakter der Siedlung. In den alten Garten-Gebieten nördlich und südlich des Stadt-Kerns entstehen entlang der Ausfall-Straßen **Werks-Wohnungen** (Neuenhauser Straße und Bentheimer Straße).



Ausdruck mehrerer Textil-Konjunkturen – und dramatischer Absturz.

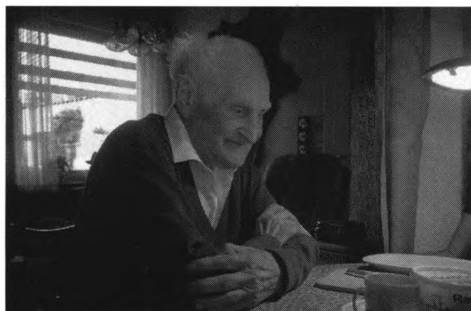
Niehues & Dütting folgen. Nördlich stehen drei kleine Häuser (um 1890; Winkelstraße). Was für ein Kontrast zum Verwaltungs-Palast! Nach 1900 entstehen Werks-Siedlungen – östlich der Fabrik eingeschossige Arbeiter-Häuser aus mehreren Jahrzehnten (Turm-, Zeppelin-, Hambrach-, Steinstraße; verändert).



Selten: Ein Teil der Fabrik (1928 von Philipp Jakob Manz) als Hochhaus.



Gegenüber dem monumentalen Fabrik-Palast: kleine Arbeiter-Häuser (um 1890) der Nino-Fabrik in Nordhorn.



Aus Karlsruhe zugewanderter Weber in der Nino-Fabrik: Vater Wedemeyer.

Die **Weber-Familie Wedemeyer** wohnt neben der Nino-Fabrik im Siedlungs-Haus Turmstraße 8. „Vater Wedemeyer kam aus Karlsruhe, die Mutter aus Ortenberg bei Offenburg. Vater war in Ettlingen in der Spinn- und Weberei. Aus Süddeutschland holte die Firma Fach-Kräfte. In der Fabrik gab es Holländer und Bauern. Die Süddeutschen taten sich zusammen und pflegten Erinnerungen. Das Leben im Viertel war geprägt von guter Nachbarschaft. Die alte Frau Niehues wurde ‚Mutter Maria' genannt. Sie tat viel Gutes, stiftete auch ein Kinderheim, auf der Insel Borkum."

Westlich der Fabrik stehen am **Luxkamp** eingeschossige Arbeiter-Häuser (um 1900; stark verändert). Auch weitere Straßen erhielten Siedlungs-Häuser.

Die Niedersächsische Heimstätte baut 1927 in der Gemeinde Frensdorf zwei Siedlungen: südöstlich **Neu-Berlin**, und nordwestlich der Straße nach Denekamp die **Blumen-Siedlung**. Sie nehmen Familien auf, die im Ruhrgebiet von der starken Arbeitslosigkeit getroffen wurden.

Die Expansion in den 1920er Jahren trägt Nordhorn den Beinamen „Klein-Amerika" ein. Die Werke werden erweitert. Hochbauten entstehen. Die Weltwirtschafts-Krise trifft Nordhorn schwer. 1930 endet H. Schnieder & Co., 1931 Jan van Delden & Söhne, 1932 W. Stroink & Co. Ebenso in Konkurs geht die Firma Kistemaker und Schlieper. Die Entlassungen treffen zuerst die holländischen Arbeiter.

1950 herrscht wieder Hochkonjunktur. Die Unternehmen erweitern ihre Produkt-Palette. 1958 arbeiten 80 Prozent aller Beschäftigten in drei Textil-Werken. Anfang der 1960er Jahre ist der Arbeits-Markt der Umgebung leergefegt. Es gibt nur noch 1 bis 2 Prozent Arbeitslose. Daher holen sich die Firmen Gast-Arbeiter aus südeuropäischen Ländern. 1963 hat Rawe & Co. in Betrieben in mehreren Ländern rund 6.000 Beschäftigte.

1950 benennt sich die Firma Niehues & Dütting um: in Nino. Der Nino-Flex-Mantel wird ein Symbol des Wirtschafts-Wunders: fast jeder trägt ihn. 1958 arbeiten 12.000 Menschen im Nino-Werk. 1962 baut Nino ein Büro-Haus mit Großraum-Büros – nach amerikanischem Vorbild. Bis 1972 ist Nino eines der führenden europäischen Unternehmen.

1969 beginnt die Textil-Krise. Van Delden (Gronau) [378] kauft Povel. Noch hat die Firma 9.500 Beschäftigte. Die Textil-Industrie hat 1972 trotz Erfolgen der Textil-Gewerkschaft den niedrigsten Bruttolohn in der Wirtschaft.

Hongkong löst Nordhorn ab. Dort arbeiten die Menschen in denselben Textil-Fabriken: 7 Tage in der Woche, mit 65 Stunden, für 3 DM Lohn pro Woche. Und täglich in einer 12-Stunden-Schicht. „Das weiß bei uns fast niemand. Dann fällt er auf die himmelschreiende Logik der Wirtschafts-Bosse herein, die achselzuckend sagen: In Hongkong ist es billiger."

Obwohl bekannt ist, daß es sich nicht weiter lohnt, auf Billig-Produkten zu bestehen, und die Zukunfts-Chance in anspruchsvollen, vielfältigen und modischen Fertigungen liegt, hat ein großer Teil der Unternehmer und Manager nicht die Fähigkeit, flexibel zu handeln – und scheut auch das Risiko der kapitalintensiven Investitionen.

1970 erste Nino-Verluste. 1972 großer Einbruch. Im gleichen Jahr investiert Nino in Irland und Hongkong – und scheitert. 1978 schließt van Delden Povel. Die Firma hatte sich in der Markt-Strategie völlig geirrt: sie setzte auf billig (was andere inzwischen auch konnten) statt auf modisch. 1992 besetzen Povel-Beschäftigte die Stadtring-Brücke: Sie erreichen, daß die Spinnerei bestehenbleibt – aber nur kurze Zeit. 1996 Konkurs.

1989 erwirbt Wisser (Frankfurt) die Firma Rawe & Co., dann kommt sie zur AWECO Holding Frankfurt. Nino machte 1994 Konkurs. Die Gebäude

gehen in das Eigentum einer Verwertungsgselleschaft über, die sie ausschlachtet. 1999 arbeiten von den 12.000 Menschen (1960) in der Nordhorner Textil-Industrie nur noch rund 1.000.

Neue Unternehmen siedeln sich an. Heute hat Nordhorn eine unterdurchschnittliche Arbeitslosen-Quote. Rege Stadt-Politik. Bei den Gewerbe-Parks ist Nordhorn unter den ersten Städten. An der Auto-Bahn ließen sich viele Holländer nieder.

Vor dem Bahnhof steht eine **Lokomotive** (1912) der Bentheimer Eisenbahn.

OCHTRUP – ein kleiner Ort, in dem viel und Überraschendes zu sehen ist. An einer Straßen-Gabelung entstand eine Stadt in einer Festung (1593 Wall und Graben). Davon blieb nur ein Rest erhalten: ein **Stüwwenkop** (Wasserbär) mit einer **Stau-Mauer** (um 1595) zum Ausgleich des Wassers im Stadt-Graben. **Stadt-Brunnen** (1988 von Krautwald; vor Modehaus ten Brink) – als Schluß-Punkt einer ziemlich vandalierenden Stadtkern-Sanierung. Darauf: Verwaltungs-Gebäude der Gebrüder Laurenz 1894. Ein Kiepenkerl erinnert an die Töpferei.

Südlich vor der Stadt lag, von der Landwehr geschützt, eine Streu-Siedlung: die Bauernschaft Pötterhorst. Dort wohnten die Brinksitter oder Potterer mit ihren Töpfereien, meist als Neben-Erwerb in einer armen Gegend. Um 1700 Hochkonjunktur. „Kiepenkerle" gehen von Hof zu Hof und auf die Märkte oder verkaufen in den Niederlanden und im Hannoverschen. Das Ende: Emaille- und Aluminium-Geschirr nehmen den Markt weg. Auch die Keramik-Fachschulen können den Untergang nicht aufhalten. Um 1900 geben viele Töpfer auf. **Töpferei-Museum** (1989; Töpferstraße 10). Zugang: Di/Fr 8-12, 15-17. So 15-17, 5/10 auch Sa 15-17. 02553-80854. [144, 158, 355] Wohnhaus der Töpfer-Familie Eiling (1678), mehrfach verändert, mit Mobiliar um 1900[34]. Vor dem Haus: ein großer Baum, ein Zieh-Brunnen (6.52 m tief), eine Glasur-Mühle, erst im Göpel-Antrieb, später auf Hand-Betrieb umgebaut. Das Museum gibt Einblick in das bescheidene, teils ärmliche Leben der Töpfer-Familie Eiling. Wir treten durch die „Buobendöör" in den Wohn-Bereich eines typischen Münsterländer Ackerbürger-Hauses ein. Die Wände sind ultramarinblau, eine Farbe, die bis 1920 in Bauern- und Kötterhäusern verbreitet ist und Insekten abhält. – Guten Ton gibt es nicht überall. Die Töpfer graben vorzüglichen Lehm in der Brechter Mark im Norden von Ochtrup – in den Gemeinschafts-Flächen, einem Ödland. Im 16. Jahrhundert streiten sie sich mehrfach blutig darüber. Meterdicke Ton-Schichten treten hier zutage. Der Töpfer und sein Gehilfe schippen den Lehm auf eine Karre und bringen ihn zur Werkstatt. – Die Gruben müssen wieder eingeebnet werden, damit das weidende Vieh nicht hineinstürzt. Heute: einige kleine Weiher, die einst Ton-Gruben waren.

1848 läßt der Mühlen-Bauer Johann Elfering aus Graes auf dem Ochtruper Berg von der Firma Münstermann (Ahaus) eine Mühle holländischer Art bauen: die **Berg-Windmühle**. Typ Wall-Holländer [31, 144]. Drei Mahl-Gänge: zwei für Getreide, einer für Graupen. Elfering betreibt sie als Lohn-Mühle: Der Bauer, der etwas mahlen läßt, muß dafür 1/16 des Mahl-Gutes dem Müller geben. Seit 1938 ist sie unabhängig vom Wind: elektrisch. 1955 eingestellt. 1988/1992 wieder funktionsfähig gemacht.

Östlich vor der Stadt liegt der große **Komplex der Baumwollspinnerei und -weberei Gebr. Laurenz** (Laurenzstraße 55)[35] – ein industriekulturelles Biotop. Ein eindrucksvolles Ensemble von vielen Bauten. Geradezu eine Industrie-Stadt.

Um 1850 arbeiten in Ochtrup rund 500 Weber im Netz auswärtiger Textil-Verleger. Faktoreien unterhalten: Kümpers & Timmerman aus Rheine, Tenbaum & Kock aus Borghorst, Hermann ten Cate aus Gronau, Kerstiens und Rohling & Schmitz aus Neuenkirchen.



Spannendes Ensemble: die Baumwollspinnerei und -weberei Gebr. Laurenz in Ochtrup. Kessel-Haus (1930er Jahre).



Lager-Haus (1947 von Dominikus Böhm) – in der Stromlinien-Form der 1930er Jahre.



Die prächtigste Fassade des Münsterlandes: das Verwaltungs-Gebäude (1893 von Arens Beltmann/Enschede).



Wasser-Turm und Signal (1893 von Arens Beltmann).

Die wichtigste Familie hat eine bodenständige Herkunft: die Laurenz waren kleine Bauern und Acker-Bürger, meist zugleich Flachs-Weber. 1854 beginnen die Krämer und Schenk-Wirte Anton und Bernhard Laurenz als Verleger für Nessel-Weberei [80, 367] mit rund 50 Heim-Webern. In der Bergestraße steht das Lager- und Kontor-Haus.

Aufzeichnung der Brüder Laurenz: „Auf einer großen Diele standen die Fässer mit Pincops. Dort fand das Verwiegen der Garne, Messen der Stücke und das Verpacken der fertigen Waren statt. Die Ketten lagen in einem großen Zimmer. Das Contor bestand aus einem kleinen Raum ... Ein Tisch mit Lade diente als Schreibpult ..."

Hermann Laurenz: „Der erste, welcher die Anfertigung von Nessel in kleinerem Maße aufnahm, war Nikolaus Rottmann in Burgsteinfurt; dann betrieben Kümpers & Timmerman in Rheine diese Anfertigung im Großen und errichteten an vielen Orten Faktoreien, wo die Garne an die Weber abgegeben und die fertige Ware gegen den festgesetzten Lohn entgegengenommen wurde. Ihnen folgten bald die Fabrikanten aus Neuenkirchen, Borghorst, Laer, Horstmar, Nordwalde, Heek, Osterwick, Coesfeld, Epe, Gescher und Stadtlohn. Die fertigen Nessel wurden per Fuhre versandt, bis Mitte der vierziger Jahre die Köln-Mindener Bahn fertig und in Betrieb gesetzt wurde, wodurch das Geschäft einen großen Aufschwung nahm. Die Garne wurden ausschließlich aus England bezogen, passierten Rotterdam, Zwolle oder Almelo per Schiff, gingen per Achse weiter über Gronau und kamen dann auch über Ochtrup."[36]

1863 erwerben sie an der Straße nach Burgsteinfurt das Grundstück Balzers Kamp. 1864 lassen sie eine mechanische Baumwoll-Weberei bauen. Erste Dampf-Maschine im Ort (30 PS). Sechs Shed-Dächer mit 216 mechanischen Webstühlen. 1869 Arbeiter-Wohnungen im Gelände Gaupel.

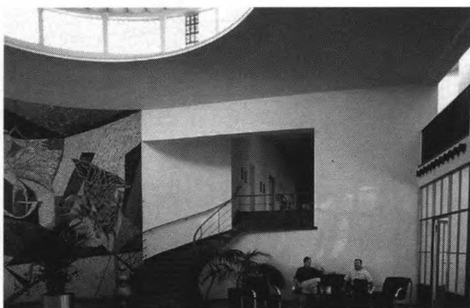
1875 wird Ochtrup an die Eisenbahn Münster – Gronau – Enschede angeschlossen. 1905 Rheine – Ochtrup. 1880 fast 1.000 Beschäftigte. An den Investitionen ist die Konjunktur ablesbar: 1880 Neubau der Färberei. 1881 Bleicherei und Druckerei. 1881 Zweigwerk in Epe (abgerissen). 1883 Farb-Küche und Trocken-Haus. 1884 neues Weberei-Gebäude. Ein weiteres Trocken-Haus. Weitere Werk-Stätten und zwei Lager-Häuser. 1891 Bleicherei. 1892 Färberei. 1893 zwei Spulereien und eine Zwirnerei. 1893 Verwaltung. Weitere Investitionen folgen: 1895 Rauherei. 1898 eine weitere Rauherei und zwei Ausrüstungs-Räume. 1899 neue Warps-Schlichterei.

Struktur-Wandel. In die roten Zahlen geraten wird Laurenz 1966 vom Textil-Konzern Gerrit van Delden in Gronau gekauft [379]. Damals ist Laurenz ein vollstufiger Betrieb – mit Spinnerei, Weberei, Strickerei, Ausrüstung, Druckerei und 3.000 Beschäftigten. Van Delden strukturiert um: gibt den Garn-Verkauf und die Buntgewebe-Fertigung auf, forciert Stoff-Druck, Uni-Gewebe und Strickerei. Alles aus Synthetik. 1969 ist Laurenz darin Markt-Führer.

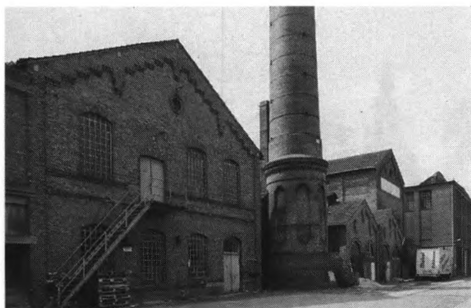
1981 wird aus deren Konkurs-Masse das Unternehmen erworben vom griechischen Textil-Konzern Piraiki Patraiki Athen. 1992 geht es weiter an die Tochter-Gesellschaft der Textilgruppe Hof – van Delden.

Der niederländische Architekt Arens Beltmann aus Enschede entwarf 1893 das **Verwaltungs-Gebäude** – nach dem Leitbild holländischer Rathäuser einer neu interpretierten niederländischen Renaissance. Das prächtigste Textil-Gebäude des Münsterlandes. Zwei Giebel-Fronten steigen auf, dazwischen erstreckt sich ein langer zweigeschossiger Trakt. An den Seiten gibt es prächtige Anbauten. Am Ende: ein Wasser-Turm in aufwendigen Formen.

Links neben dem Verwaltungs-Gebäude gestaltete der alte Kölner Baumeister Dominikus Böhm nach einem Brand 1947 das **Lager-Haus** – in der Stromlinien-Form, die sich in den 1930er Jahren verbrei-



Ein spätes Meister-Werk von Dominikus Böhm: die Eingangs-Halle (1950).



Einst eine prächtige Fassade für den Bahnhof Ochtrup: die Spinnerei Gebrüder Laurenz.

tet: ein dreigeschossiges geschwungenes Gebäude mit langen Fenster-Bändern. Wir können es mit der Tabak-Fabrik (1932) von Peter Behrens in Linz vergleichen. In der **Eingangs-Halle** schafft Böhm ein Meister-Werk (1950/1952): in der Ausdrucks-Sprache des Bauhauses. Szenenreich: jede Ecke ist anders gestaltet. Mosaik – Empore – niedrige Empore – Treppe. Die flache Kuppel wirkt wie ein Schirm, dessen Rippen aus Messing-Röhren bestehen. Ihr umlaufendes Licht-Band ist so nach außen gesetzt, daß es unsichtbar bleibt – und das Licht indirekt wirkt. Hubertus Brouwer (Ochtrup) komponierte in die ausgezeichnete Architektur ein großes Mosaik: „Die Apokalyptischen Reiter" – im Umfeld der Gestaltung von Pablo Picasso. Das ganze Gebäude wurde von werkseigenen Handwerkern realisiert. Böhm entwarf zur selben Zeit (1951/1953) auch die Marien-Kirche (Marienstraße) in Ochtrup, Hubertus Brouwer (Ochtrup) malte sie aus.

Ein langer **Fabrik-Hof**. Dominikus Böhm entwarf die östliche **Fassade** und den Fahrrad-Schuppen. An der West-Seite: **Kraft-Werk** in Block-Form (1930er Jahre). Am Ende der verzweigten Anlage liegt ein Hof für Autos: in Form eines niederländischen Hofje (um 1910). An der Schmalseite steht in der Mitte ein zweigeschossiger Bau mit einem Uhr-Turm.

An der anderen Seite der Laurenzstraße steht eine **Villa** (um 1900) mit Park und Garten-Haus. Einige Schritte westlich eine zweite **Villa** (1920er Jahre; Laurenzstraße 32) – heute China-Restaurant.

Der ganze Bereich zwischen Stadt und Werk gehört zum Biotop des Werkes. An der östlichen Seite der Laurenzstraße entstand das **Klarastift** (Nr. 13). Dann folgen **Arbeiter-Wohnhäuser**. 1903 baut Laurenz gegenüber das **Marienheim** (Laurenzstraße 26) als „höhere Töchterschule". Später wird es ein Wohn-Heim für ledige Arbeiterinnen, mit Volks-Küche und Kinder-Bewahrschule. Daneben stehen **Villen**. Weitere **Häuser**: östlich vom Werk an der Laurenzstraße und am Postdamm. In den größeren wohnten Angestellte.

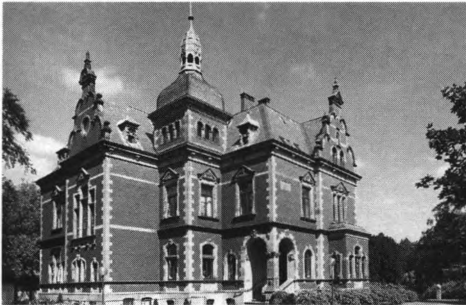
Ein zweiter Industrie-Komplex breitet sich südlich des Bahnhofs am Nienburger Damm aus. Die **Spinnerei Gebrüder Laurenz** präsentiert ihre Fassade den Reisenden im Zug. Am Anfang des Nienborger Damm 2 steht eine Villa (um 1880). Dahinter: die Spinnerei, das übliche Sheddach-Gebäude (um 1900). Im ganzen Bereich stehen Arbeiter-Häuser. Am besten erhalten: Nr. 28/30. Weiter westlich entstand ein Viertel für die angeworbenen Familien, die im Osten vertrieben wurden (Kreuzweg).

Wir kommen in einen großen Fabrik-Hof – mit Bauten um 1890 und aus den 1920er Jahren. Ein dreigeschossiger Bau mit großen Fenstern zwischen den Pfeilern. Ein Turm. Einst Stolz des Werkes: die Kraft-Zentrale – gigantischer Bau (um 1860) mit Portal und zwei großen Rundbogen-Fenstern, daneben ein Schornstein mit einem monumentalen Unterbau.

Im Norden ließ die Familie Laurenz 1899 die **Villa Winkel** bauen (Winkel- 1/Parkstraße), vermutlich ebenfalls vom Architekten Arens Beltmann (Enschede). Ein Industrie-Bürger baut sich ein Schloß – in aufwendiger neuer niederländischer Renaissance. Die Treppe umgibt eine hohe Treppen-Halle. Ein prächtiger Winter-Garten mit Schmuck-Gliederungen. Die Villa ist auch das Gäste-Haus für Geschäfts-Partner. Aus dem Park ist der Stadt-Park geworden, aus dem Haus eine Altenbegegnungs-Stätte und die Geschäftsstelle der VHS.

In der Grenzstadt GRONAU hört man Deutsch und Holländisch. Das Bild der Stadt: eine Art Schmetterling – im Norden Industrie, im Süden Stadt-Park, westlich und östlich Wohn-Gebiete.

Zweimal hat die Stadt sich amputiert. 1964/1982 mit einer sogenannten Sanierung, die den historischen Kern, der den Weltkrieg unzerstört (!) über-



Ein großbürgerliches Schloß: Villa Winkel (1899) in Ochtrup.



Phantasmagorie in Eisen und Glas: Garten-Zimmer der Villa Winkel (1899).

standen hatte, vorurteilsbesessen („Überalterung", „verödung") und ideologisiert („erste Priorität Wirtschaftsstruktur", „kommerzielle Attraktivitätssteigerung", „neu") so gut wie vollständig ermordete – eine der wahnwitzigsten Zerstörungen einer Innenstadt[37]. Dirigenten: Stadtdirektor Wolf-Dieter Sondermann, Stadtbaurat Gerhard Rück, Bürgermeister Bruno Jäkel. Planer: Wolfgang Rauda (TU Hannover) und Ämter. 1965 einstimmiger Rats-Beschluß – zu Zerstörung und Banalität. Der Vergleich des alten mit dem neuen Lage-Plan zeigt: nicht wiedererkennbar. Absurdes Paradox: Aggressive Flächen-Politik – und etwa zu gleicher Zeit (voraussehbar!) entstehen die riesigsten Brachen – jahrzehntelang. Noch 1982 resuümiert die städtische Publikation naiv, „... daß die Ziele der Gronauer Stadtsanierung insgesamt voll erreicht sind. Die Stadt hat einen neuen Mittelpunkt an der alten Stelle durch eine Flächensanierung unter fast totaler Aufgabe des alten Stadtgrundrisses erhalten."

Zweite Katastrophe: Das Zusammenbrechen der Textil-Industrie. Es radierte – in einer höllischen Mischung von Schock über größte Arbeitslosigkeit und Wut einen erheblichen Teil ihrer industriellen Vergangenheit aus: Im Kern der Stadt symbolisieren sich die Krise und der Struktur-Wandel durch eine ungeheure Brache. Welches Verständnis hat eine Stadt von ihrem Rückgrat, wenn sie in der Krise nur auf den Gedanken kommt, sich selbst zunichte zu machen? – Eine moderne Form des Nihilismus.

Das Paradox: In der Stadt gibt es Gegenbeispiele, die funktionieren: Umwandlungen von Gebäude-Komplexen.

1995 macht Niklaus Fritschi (Düsseldorf) den Masterplan für einen **Inselpark** auf der Brache des Van Delden-Industrieareals: neun Quadrate – eine spannende Figur – bilden ein Grachten-System, neun Stadt-Räume. Licht-Konzeption. Kirchen-Insel, City-Insel, Umflut-Insel, Sonnentreppen-Insel, Gartenhof-Insel, Wald-Insel, Musiker-Insel mit der Turbinen-Halle, Fest-Insel, Van Delden-Hügel mit Aushub-Materialien. Nun gibt es Hoffnung auf Stadt-Qualität. Ob sie eingelöst wird? Die Landesgartenschau soll sie realisieren.

Im Turm des alten Gronauer Rathauses (1907) hat das **Driland-Heimatmuseum** seinen Sitz (Heimatverein Gronau). Themen: Haushalt. Regionalgeschichte. Geschichte der Textil-Industrie. Zugang: Di, Do 14.30-17. 02562-21188.

Im 19. Jahrhundert entstanden im Norden der kleinen Stadt jenseits der Eisen-Bahn und entlang dem Fluß Dinkel ausgedehnte Textil-Werke: Im wesentlichen waren es zwei Firmen, d. h. zwei Bereiche.

In der Bahnhofstraße arbeitete der **Textil-Konzern M. van Delden & Co.** In Deventer betrieb Jan Berend van Delden († 1595) einen Handel mit Leinen-Weberei. Abkömmling Jan van Delden ließ sich 1817 in Nordhorn nieder. Er handelte mit Leinen und Garn, dann zog er eine eigene Produktion auf. Seine Söhne Mathieu und Gerrit gründeten die beiden Firmen, die sich in Gronau ausbreiteten. 1854 entstand der Betrieb Mathieu van Delden.

Später wird die Mathieu van Delden ein großer Aufkäufer: 1966 Gebr. Laurenz in Ochtrup [375/377], 1969 Ludwig Povel in Nordhorn [370]. Garne-Programm, vor allem mit Kunst-Stoffen. 1969 hat die Gruppe über 7.000 Beschäftigte[38].

Das repräsentative Verwaltungs-Gebäude (1891; Bahnhofstraße), einst mit Portier-Haus und Lager, neben der Fabrik exponiert sich städtebaulich: Es beherrscht den Platz vor dem Bahnhof. Seine Ausdrucks-Sprache zeigt das Leitbild: Holland. Verwandt dem Kontor-Gebäude von Gebrüder Laurenz in Ochtrup, das Gerrit Beltmann entwarf. Typisch holländisch: die Lust an der Flimmer-Fläche der Fassade, erzeugt durch vielfachen Stein-Wechsel. Heute: Innovationszentrum Gronau (IGZ).



Ein Gebäude – wie ein prächtiges Kleidn d: Verwaltung (1891) der Textil-Fabrik M. van Delden nebeem Bahnhof Gronau.



Nach dem Vorbild der van Nelle-Fabrik in Rotterdam (1928): avantgardistische Fabrik (1950) von M. van Delden in Gronau.

Noch auffallender steht einige Schritte südlich an der engen Bauhofstraße 26 die riesige **avantgardistische Fabrik** (1950) – im Volksmund „der Elephant". Aber mit Glas und dünnsten Gerüsten macht sie sich transparent und schwebend: Sie erinnert an die avantgardistische Van Nelle Fabrik in Rotterdam (1928 von van der Vlught/Brinkmann/Stam). Von der Ingenieursgemeinschaft Hoff umgebaut und umgenutzt: für Läden, Dienst-Leistungen, Gastronomie. An der schmalen Straße bietet sie eine vielfältige Szenerie.

Dahinter entsteht im **„Inselpark"** (Niklaus Fritschi, Düsseldorf) auf der „Denkmal-Insel" das ›Deutsche Rock- und Pop-Museum Gronau‹: in der langen **Turbinen-Halle** (1899), dem hohen Dinkellager und dem Treppen-Turm der **Ringspinnerei**[39].

Nordöstlich steht an der Fabrikstraße 3 die **Spinnerei Gerrit van Delden** (Fabrikstraße 3). Gerrit van Delden (geb. 1842) studierte in Hannover Chemie, dann leitete er die Färberei beim älteren Bruder Mathieu [378]. 1875 machte er sich selbständig: Er gründete eine Dampf-Spinnerei (1878) – nördlich der Fabrik seines Bruders. 1910 Feinspinnerei. 1913 und 1925 war es die größte auf dem Kontinent. 1951 3.000 Beschäftigte.

Nach einem Brand baut 1892 der Architekt Gerrit Beltmann (Enschede) die Spinnerei A neu. In jedem Geschoß arbeiten um 1900 pro Schicht rund 4.000 Menschen.

Die Spinnerei blieb teilweise erhalten und ist seit 1993 umgenutzt: als Wirtschaftszentrum Gronau (WZG). Direkt dahinter steht die Spinnerei S (1910 von Arens Beltmann). Sie zeigt den Wandel der Vorstellungen: zu Beton, Stahl und Glas. Die Fassaden sind geprägt vom Glas – zwischen einem filigran erscheinenden Stützen-Raster. Funktionaler Vorteil: ausgezeichnetes Licht für die Spinnerinnen, die die



dünnen Fäden kontrollieren. Im Kontrast dazu steht der Treppen-Turm, der zugleich Wasser-Turm ist (ursprünglich mit Metall-Haube). Er hat noch den kompakten Charakter der alten Burg-Türme. Innen werden die Arbeits-Bedingungen erheblich verbessert: Sprinkler-Anlage, Heizung, automatische Luft-Befeuchtung.

An der Vereins-/Westbogen-/Eilermarkstraße breitet sich die schöne **Morgenstern-Siedlung** (1928 von Grewing, Münster) holländischen Gepräges aus: Die Straßen sind vorzüglich geformt. Zwei lange Plätze. Den Abschluß bildet ein halbrunder dritter Platz. Bögen über den Straßen-Eingängen verbinden die Zeilen der Arbeiter-Häuser.



Ein sehr frühes filigranes Stützen-Raster und Glas: Spinnerei S (1910 von Arens Beltmann).

Südwestliches Münsterland

In GESCHER gibt es in einem Gelände-Komplex vier kleine **Museen der Stadt Gescher**: Museumshof Auf dem Braem (Armlandstraße 18): bäuerliche Lebens-Welt um 1900 in einem westmünsterländischen translozierten Bauernhaus. Ein Freilicht-Museum mit einem Zweiständer-Ankerbalken-Haus, Speicher, Scheune, Remise, Museschoppe, Spieker, Flachsofen, Brauhaus und Bienenhaus. Museum Kutschen, Wagen, Karren (Armlandstraße 48): zwei- und vierrädrig, Fracht und Ernte, Handwerker-Karren, Sattlerei, Stellmacherei. Glockenmuseum (Lindenstraße 4): Schau-Sammlung. Entstehung einer Glocke. Läute-Bräuche. Zugang: 5/10 Di/So 10-12, 15-18. 11/4 10-12, 15-17, ins Bauernhaus auf Anfrage. 02542-7144/4300.

An der Hauptstraße 5 steht das alte Haus der 1690 gegründeten **Glocken- und Kunstgießerei** Petit & Gebr. Edelbrock – handwerklicher Kunstguß, dahinter Gießerei (sichtbar von der Parallelstraße). 300 Jahre alt. Elf Generationen Glocken-Gießer – jahrhundertelang hochgeschätzte Spezialisten[40]. Die Berechnung des Tones ist Geheimnis jeder Gießer-Familie. Zugang: Mo/Fr 7-12, 14-16.30, Sa 10-12. 02542-93330.

Eine der besten Architekturen der Textil-Industrie steht am Ost-Rand der Innenstadt an der Fabrikstraße: die **Baumwoll-Spinnerei und Mechanische Weberei Huesker**. Im Giebel: Jahreszahl 1905 und H C. Architekten waren 1905/1908 von Sequin und Knobel (Ingenieur-Büro Zürich). Ein prächtiges Gebäude: Farb-Wechsel der Ziegel in Rot und Gelb. Ornamente gliedern das Hauptgeschoß. Sehr große Fenster. Vier Geschosse. Der Turm steigt noch zwei Geschosse höher. Kleine Aufsätze auf der Dach-Traufe. Auch die Schmal-Seite im Süden hat eine gestaffelte, bildhaft wirkende Fassade. Ein spannender Zaun.



Uralte Kunst des Schmelzens und Gießens: Glocken- und Kunstgießerei Petit & Gebr. Edelbrock in Gescher.



Eine der besten Architekturen des Landes – so prächtig wie ihre Produkte: Baumwoll-Spinnerei und Mechanische Weberei Huesker in Gescher.

Südlich nebenan liegt die **Fabrik Greve & Co** (Fabrikstraße). Vor der Sheddach-Halle (unten verändert) steht ein viergeschossiger Turm.

VREDEN. Im Kern der Stadt steht an der Berkel vor dem Stadt-Park die **Huning'sche Wasser-Mühle**. Johann Bernhard Huning (1781–1863) nutzt die Gewerbe-Freiheit (1811) sofort: er baut eine Wasser-Mühle. 1812 nimmt er einen Mahlgang für Korn in Betrieb. Konkurrenz zur fürstlichen Salmschen Wasser-Mühle an der Berkel und zur städtischen Wind-Mühle in Vreden. Um das Korn ausmahlen zu können, baut Huning erst eine Roß-Mühle dazu, dann eine Bock-Windmühle (1849 nach Brand als Kappen-Windmühle neu gebaut). 1828 mahlt er Eichen-Lohe für eine neue Loh-Gerberei in Vreden. 1886 entsteht eine Säge-Mühle. 1901 Dampf-Kessel – als Aushilfe bei Wind-Stille. 1928 erhält die Wasser-Mühle eine kleine Turbinen-Anlage [30]. Sie nutzt das Wasser besser als das Wasser-Rad. Die betriebsbereite Anlage mit dem Back-Haus gehörte zu einer westmünsterländischen Hof-Anlage (Bauernhaus-Museum)[41]. Sie steht gegenüber vom **Hamaland-Museum Vreden/Kreismuseum Borken** (Butenwall 4) und ist ein Teil davon. Im Museum: eine Abteilung „Das Pferd als Arbeitstier". Zugang: Di/So 10-17. 02564-1036. Vom 17. bis 19. Jahrhundert wird die Berkel mit kleinen Schiffen, den „Zompen", befahren. Sie können 7 bis 9 Tonnen Fracht laden.



Avantgarde der 1920er Jahre: Textilfabrik Bierbaum in Vreden.

Schräg westlich vom Museum liegt das **Berkel-Kraftwerk** (1896). Heute Kulturkreis Berkelkraftwerk Vreden.

Am Butenwall/Mauerstraße liegt die **Goldwaren-Fabrik Nissing** – eine kleine dreigeschossige Hinterhof-Fabrik. Dazu gehört das zweigeschossige Büro und Wohn-Haus (Mauerstraße 51).

Die **Textilfabrik Bierbaum**, früher Spinnerei Huesker (Ottensteiner-/Norbertstraße). An der Stadt-Seite eine ältere Sheddach-Halle. Im Osten angebaut: ein riesiges Gebäude. Kuben. Gerüste, expressionistisch als spitze Grate ausgebildet, dazwischen völlig durchfenstert (1920er Jahre).

BOCHOLT. Der Ort entwickelt sich an der Bocholter Aa. Das ist ein uraltes Wort für Wasser. Auf den Wiesen neben dem Fluß werden die frisch gewebten Tuche zum Bleichen ausgelegt. Jahrhundertelang in der Vorindustrie-Epoche hat Bocholt eine umfangreiche Produktion, und Handel mit Stoffen. Die Gewerbe sind in Gilden organisiert.

Ebenso wie in anderen Textil-Orten wächst auch die Industrialisierung aus alten Wurzeln: Aus den Niederlanden kommt im 16. Jahrhundert die Verarbeitung von Baum-Seide, einer Mischung von Leinen und Baumwolle. Konjunktur. Diese Blüte-Zeit des produktiven Bürgertums symbolisiert der Bau des außerordentlich opulenten **Rathauses** (1618/1624) – in reicher Antwerpener Renaissance, von einem niederländischen Meister gebaut. Es ist wohl auch eine Demonstration gegen den bischöflichen Oberherrn in Münster.

In Bocholt wirkt von 1595 bis um 1625 der Bocholter Meister Johan van Lintelo als Maler und „Glasmacher". Er zeichnet Vorlagen für Kirchen-Fenster, Kabinett-Scheiben und Glas-Pokale, die weithin exportiert werden. Im Streit um die Religion läßt der Bischof von Münster ihn mit rund 150 protestantischen Bürgern vertreiben – so emigriert er in die Niederlande.

Der 30jährige Krieg (1618/1648) ist eine riesige Katastrophe: Eroberungen, Plünderungen, Erpressungen, Besatzungen, Mord, Pest, Hunger – die Hälfte der Menschen wandert aus. Erst um 1690 erholt sich die Stadt: durch Gewerbe-Fleiß.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: große Armut. Dann entwickelt sich die Industrialisierung – in zwei Bereichen: Zuerst entlang dem Fluß, dann im Süden entlang der Eisenbahn. Zunächst ist die Baumwoll-Industrie der wichtigste Industrie-Zweig. Dann der Maschinen-Bau. Und zuletzt die Elektro-Industrie. Mit jeweils Tausenden von Beschäftigten.

Eine Zeit lang ist Bocholt ein Knoten für Eisenbahnen: 1878 Bocholt-Wesel, 1880 Bocholt-Winterswijk (NL), 1901 Bocholt-Empel, 1902 Bocholt-Borken. 1910/1914 Kanalisation, Wasser, Elektrizität, Müllabfuhr. Anfang des 20. Jahrhunderts arbeiten in über 70 Betrieben mehr als 10.000 Menschen. In einem halben Jahrhundert wächst die Zahl der Bewohner von 5.000 auf 24.000 (1905). Katastrophe: im Zweiten Welt-Krieg werden 84 Prozent der Stadt zerstört. Auf dem Markt-Platz: Europa-**Brunnen** aus Stahl (1972 von Friedrich Werthmann) [241, 255, 443].

Die Stadt begreift sehr früh den Struktur-Wandel. Sie plant Gewerbe-Gebiete (insgesamt 230 Hektar) – als Voraussetzung für Investitionen. Den mittelständischen Unternehmen, die in der Altstadt den wachsenden Umwelt-Ansprüchen nicht mehr genügen können, hilft sie, in diese Gebiete umzusiedeln. Damit stabilisiert sie die Mittelschicht der Industrie – und fördert zugleich die Differenzierung der Wirtschaft. Es ist eine fast ausschließlich endogene Entwicklung – von außen kommt wenig hinzu. Das Ergebnis ist fulminant: Es gibt nur 5 Prozent Arbeitslosigkeit.

Die Stadtplanung hier gehörte zu denen, die in den 1980er Jahren die positiven Impulse der Landesregierung mit Christoph Zöpel/Karl Ganser ausgezeichnet aufnahmen – deshalb sehr angesehen war und viele Möglichkeiten erhielt. Bocholt ist ein Beispiel dafür, wie Planung zum Erfolg führt.

1852 kommt die Dampf-Kraft nach Bocholt. Am Neutorplatz (vor Arkade; Ostwall) steht eine **Dampf-Maschine** – 1894 von der Firma Otto Recke/Rheydt für die **Weberei Tacke & Piekenbrock** geliefert. 172 PS, 70 Umdrehungen in der Minute. Die Aufstellung im Jahr 1976 spiegelt eine erste Sensibilität für das Thema Industrie-Kultur. Sie zeigt aber noch ein Denken, das sich in der Ikone erschöpft, ähnlich vielen Seil-Scheiben und Förder-Wägen im Ruhrgebiet. Dahinter steckt teilweise auch noch der Gedanke, sich auf diese Weise rasch vom Bestand freikaufen zu können. Die Maschine erhielt den Beinamen „Fuckepott". Daneben: Wie eine riesige Säule steht auf hohem Sockel ein achteckiger

Schornstein (1875) – einziges Relikt der **Spinnerei und Weberei Drießen**. Ein Beispiel dafür, welches Prestige sich eine Fabrik durch Gestaltung gibt.

Das **Stadtmuseum Bocholt** (Osterstraße 66) in einem großbürgerlichen Haus (1924 von Ludwig Bayer) in der Ausdrucks-Sprache des Art déco zeigt das Leben in der Stadt: von der Land-Stadt zur Industrie-Stadt. Wirtschafts- und sozialgeschichtliche Aspekte: am Beispiel der Firma A. Friedrich Flender AG. Zugang Di/So 11-13, 15-18, Do 15-20. 02871-184579.

Eine Lithographie von August Haine 1864 zeigt, daß sich außerhalb des Walles auf großen Flächen Textil-Fabriken ausgebreitet haben. Das Bild zeigt den Stolz der Stadt auf die Fabriken. Im Jahr des großen Streiks 1913 arbeiten in Bocholt mehr als 60 Textil-Fabriken mit über 6.000 Menschen[42].

Der Struktur-Wandel ist alt: Seit den 1930er Jahren stellen sich Firmen um auf Veredlung und Konfektion.

Südöstlich der Altstadt entstanden neben der Bocholter Aa an der Industrie-Straße große Textil-Fabriken. **Baumwoll-Industrie Spinnerei und Weberei Herding AG** (um 1870; Industriestraße 1; noch tätig). Das hohe Gebäude aus Backsteinen orientiert sich zur Eisenbahn hin. Würde-Form: ein Giebel. Daneben steht die **Weberei Herding & Vogt** (Industriestraße 3/5): ein hoher Bau mit drei Geschossen (um 1900; Fassade erneuert). Die schmale Fabrik-Straße führt zu einem kleinen Hof. Eine Halle mit Shed-Dächern und eine repräsentative Fassade. **Weberei Beckmann** (Industriestraße 7/13), heute Ibena.

Aus der Initiative des Bocholter Tischler-Meisters Walter Dues, der seit 1945 sammelte, entstand das **Bocholter Handwerksmuseum Dues** (1993; Köcherstraße 4). 1989 erwirbt Dues ein Fachwerk-Haus (um 1770) in Valar (Kreis Coesfeld) und baut es in Bocholt wieder auf. Zugang: 4/9 Di/Do 14-18, So 13-18. 10/3 So 14-18. Werkstätten von 24 Handwerks-Berufen: Schreiner, Zimmermann, Holzschuh-Macher, Drechsler, Küfer, Stellmacher, Weber, Sattler, Schuhmacher, Schneider, Putzmacher, Frisör, Bäcker, Fleischer, Huf- und Wagenschmied, Müller, Säge-Werker, Seiler. Sechs weitere Nebengebäude: Schmiede, Sägemühle, Metzgerei, Korn-Mühle, Druckerei, Back-Stube. Handwerker-Wohnung. Kupfer-Stiche aus der Enzyklopädie von Diderot/Alembert (Paris um 1760).



Eine Straße voller Fabriken – die Industriestraße in Bocholt: Weberei Beckmann (Ibena).

Das **Westfälische Textilmuseum** (1984/1989; Uhlandstraße 50) ist ein Teil des Westfälischen Industriemuseums mit seinen acht Stand-Orten [424, 437][43]. Zugang: Di/So 10-18. 02871-216110.

Leider befindet es sich nicht in einer authentischen Fabrik, sondern breitet sich in einem Neubau aus, der allerdings eine Fabrik gut rekonstruiert – nach einem Bauplan von 1832. Das ist paradox – gibt es doch eine Anzahl von leerstehenden Fabriken. Vor dem Eingang: eine Szenerie in einer Spinnerei – eine Antriebs-Welle mit Rädern für Seile und für einen Treib-Riemen. Der Unternehmer ließ die Fabrik mit ihren Höfen durch eine Mauer sichern. Tor und Pförtner-Haus. Fabrik-Hof. Das Kessel-Haus ist der Arbeits-Platz eines Heizers. Das Maschinen-Haus: wie üblich das Heiligtum der Fabrik. Die Gestalt des Raumes macht dies sichtbar: anspruchsvolle Fliesen mit Ornamenten, schöne Türen, Decken-Balken mit Schnitz-Werk. Blitzblank werden die Maschinen gehalten. Dampf-Maschine (1917 aus der Weberei Büning in Borken).

Gezeigt wird keine große, sondern eine kleine Textil-Fabrik aus der Zeit um 1900: eine typische Münsterländer Weberei. Wir verfolgen den gesamten Weg der Garn-Herstellung (Spulen, Zetteln oder Schären, Schlichten, Aufbäumen) bis zum Weben und zur Kontrolle des Produktes. Dabei sehen wir auch die Arbeits-Verhältnisse. Das Museum besitzt eine der größten Sammlungen historischer Textil-Maschinen.

Fabrik-Halle. Eiserne Säulen. Sie tragen Licht-Dächer (Shed-Dächer). Eng stehen die Maschinen. Die Kraft wird mit einem umfangreichen System von Wellen und Treib-Riemen zu den Maschinen übertragen. Für die Arbeiter ist dieses System sehr gefährlich. Wehe, wer ihm zu nahe kommt! Friedrich Engels schildert sie in seinem Buch ›Die Lage der arbeitenden Klasse‹, 1942: „Wer von diesen Riemen ergriffen wird, den reißt die treibende Kraft pfeilschnell mit sich herum, schlägt ihn oben an die Decke und unten gegen den Fußboden, mit solcher Gewalt, daß selten ein Knochen am Körper ganz bleibt, und der augenblickliche Tod eintritt." In der Halle ist der Lärm gewaltig, die Maschinen klappern – ohne Ende. Staub – ebenfalls ohne Ende. [83] Jacquard-Webstuhl [80]. Die Sozial-Räume sind sehr primitiv. Eine Werkstatt. Büro. Lager. Remise.



Lebendiges Museum – dank Johann Schwiering: Haus eines Textil-Arbeiters in Bocholt (Westfälisches Industriemuseum).

Vor der Fabrik steht ein rekonstruiertes **Arbeiter-Haus**. Zugang: Di/So 10-18. Vorführungen. Die Küche steht im Zusammenhang mit der Kleinlandwirtschaft – hier werden die Früchte zu Lebens-Mitteln verarbeitet. Schwarzbrot und Milch von der Ziege. Muckefuck. Die Mutter arbeitet als Dienst-Magd beim Fabrikanten. Die Großmutter versorgt den Haushalt. Das Kleinholz wird im Busch gelesen. Großmutter und das Enkelkind sammeln Holz. Mittags: Gemüse-Suppe. Buchweizen-Pfannkuchen. Neben der Küche: die Schlafkammer von Oma und einem kleinen Mädchen. Im Garten: Kaninchen-Ställe. Hühner.

Johann Schwiering (Jahrgang 1931) war Post-Beamter, las 1990 nach sechs Wochen im Ruhestand in der Zeitung, daß das Museum einen Gärtner suchte. Seine Frau: „Fahr mal hin!" Kurzes Überlegen: „Im Garten bekomme ich alles frisch." Großvater Schwiering wirtschaftet auch für sich. Das Museum stellt nur das Futter für die Tiere und die Sämereien. Er kam vom Bauernhof. „Ich habe die Landwirtschaft mit der Muttermilch eingesogen." Sein Vater war Bauer und Land-Briefträger. Die Familie hatte sechs Kinder, eine Kuh, Schweine und Hühner.

Unweit vom Bahnhof steht an der Frankenstraße 2 die **Weberei Braunschweig** (vor 1914), später Siemens.

Eine avantgardistische Architektur ist das **Umspann-Werk** (um 1925) an der Dingdener Straße 20 – ein Bau mit weißen Scheiben-Flächen.

A. Friedrich Flender kam aus dem Siegerland, gründete 1899 in Düsseldorf-Reisholz eine Fabrik für hölzerne (statt gußeiserne) Riemen-Scheiben, wie sie in den Energie-Transmissionen der Fabriken gebraucht wurden. 1910 und 1916 fusioniert er mit zwei Bocholter Eisengießereien, denen es schlechtgeht. Mit der Verbreitung der Elektrizität schwenkt Flender über: auf elektrische Antriebs-Technik, vor allem Getriebe und Kupplungen. Mitte der 1950er Jahre baut er ein neues Werk in der oberen Sachsenstraße (heute Alfred-Flender-Straße). Zweigwerke in Wesel, Dingden und Castrop.

Am südlichen Stadt-Rand liegt an der Alfred-Flender-Straße 55/Ecke Braunschweigstraße die zweigeschossige alte **Flender-Fabrik** mit akzentuierten Ecken und riesigen Fenstern (um 1910), zuvor Maschinenfabrik Hesselbei & Reygers und Spinnerei Franz Bußmann & Co. Zwischen Verwaltung und Fabrik: Zufahrten mit Pförtner-Häuschen (1920er Jahre). Weiter stadtauswärts steht die **neue Fabrik** (um 1955) – eine qualitativ gute Architektur (1950er Jahre).

Vor dem Werk: ein Arbeiter-Viertel. Verwaltungsbericht 1910: „In Bocholt hat sich ... die alte Wohnweise in einstöckigen Einfamilienhäusern in verhältnismäßig großem Umfange erhalten. Etwa 30 % der Bevölkerung bewohnt Einfamilienhäuser. Die Arbeiterbevölkerung bevorzugt die Kleinwohnungen in hohem Maße. Mietshäuser größeren Umfangs, auch zweistöckige, gehören zu den Ausnahmen."

Die **Spinnerei Rote Erde**, heute Hammersen, an der Werther Straße 78 b (1898) arbeitet noch.



Riesig, aber gutgegliedert: die Weberei Braunschweig (vor 1914) in Bocholt.



Ausgezeichnete Architektur der 1950er Jahre: Flender-Fabrik in Bocholt.

Südliches Münsterland

Aus der Fläche steigen die Hügel der **Baumberge** auf, überzogen von Buchen-Wald – eines der wenigen umfangreichen Wald-Gebiete des Münsterlandes.

Sie wurden berühmt wegen ihres Sandsteins, der in zahlreichen Stein-Brüchen gewonnen wurde. Er ist außerordentlich bildsam – für viele Bildhauer ein ideales Material, aus dem sie mit großer Feinheit Figuren hauen konnten. Wir finden in Kirchen Westfalens viele Skulpturen aus diesem Sandstein. Die ältesten im Münster in Essen und in der Abtei-Kirche in Werden. Besonders zahlreich sind sie im Dom in Münster (12. Jh. ff.). Beim Neubau der Lamberti-Kirche in Münster erwirbt der Pfarrer 1270 einen Stein-Bruch – vom Dorf-Schulzen Stevern in Nottuln. Die Steine der Pfarr-Kirche Nottuln wurden am West-Abhang des Westerather Berges gebrochen. Das Material wird weithin verkauft – bis in die Niederlande und nach Brandenburg. An den Baumbergen ließen sich viele Steinmetzen und Bildhauer nieder. Der Architekt Johann Conrad Schlaun (1695–1773) verwendet den gelblichen Sand-Stein häufig. Stein-Hauer brechen den Sand-Stein in handliche Brocken. Er wird weiterverarbeitet von Bau-Meistern, Stein-Metzen und Bild-Hauern. In HAVIXBECK gibt es ein **Sandstein-Museum** (Gennerich 9). Zugang: 3/10, Di/So+Fei 11-18, 17/2 Di/So 13-18. 02507-4412. Rundfunkmuseum Reinhold Holtstiege (Altenberger Straße 22). Zugang: Sa 15-18. 02507-1309

In NOTTULN steht die **Stiftsschänke Kentrup**: Die Gaststätte ist rundherum mit Gardinen ausgestattet, die blaugedruckte Muster besitzten. Neben der Stiftsschänke arbeitet die **Blaudruckerei Kentrup**. Das Leinen wird gekocht und gebügelt. Dann spannt es der Drucker auf den Druck-Tisch. Es sollen auf dunkelblauem Grund helle Muster erscheinen. Der Drucker taucht zunächst hölzerne Formen („Modeln") in einen Papp, der klebrig ist: wo er ihn auf das Leinen aufbringt, weist er Farbe ab. Das sind die Stellen, die später das helle Muster bilden. Das Leinen trocknet und wird in die Färberei gebracht. Ein Mann hängt es an einen Sternreifen und taucht es in ein Bassin („Küpe") mit Farb-Stoff: mit Indigo. Es sieht gelblich aus – und wird dann im Kontakt mit der Luft blau. Sechs- bis achtmal taucht der Mann das Leinen ein. Dann ist es satt gefärbt. Nun wird der Papp herausgewaschen – dabei kommen aus dem dunkelblauen Grund die hellen Muster zum Vorschein. Danach kommt das Tuch in die Mangel. Ihr Antrieb wird von Pferden in Gang gesetzt. Im Norden: **Longinus-Turm** – ein Aussichts- und Fernmelde-Turm. Zugang: für Gruppen 0251-72948.

Östlich vor dem Stadt-Kern DÜLMEN[44] steht die **Spinnerei Bendix** (Lüdinghauser Straße 72). Max Bendix gründet 1873 in Dülmen eine Mechanische Weberei. Nahe der Altstadt, in östlicher Richtung (B 474) – als Blickfang und Akzent an einer Hauptstraße – entstand um 1902 ein imposanter Ziegel-Bau: das Lager-Haus. Die Fassade ist Ausdruck eines Images: der Unternehmer präsentiert sich selbst, die Fabrik und auch die Stadt – mit einem **Industrie-Schloß**. Er benutzt erneut das Zeichen-Repertoire eines hochgeschätzten Leitbildes, das den Gebildeten ein Mythos ist: die Renaissance. Im einzelnen sind die Formen über Holland vermittelt. Eine unsymmetrische Gestaltung mit zwei Bereichen: um die und über der Tor-Einfahrt bauen sich geschossweise Würde-Formen auf und gipfeln in einem Giebel. Das Ziegel-Werk wirkt durch Stein-Wechsel kleinteilig. Zwischen den großen Fenstern gibt es nur schmale Wand-Streifen, daher geht die Wirkung stark von den portalartig geformten monumentalen Fenster-Umrahmungen im Obergeschoß aus. Die Anlage war einst doppelt so groß geplant.

Von hier aus zieht sich einst die Werks-Anlage rund 100 m nach Nordosten. Dort an der Friedrich-Ruin-Straße fügte Bendix 1908 zur Weberei eine **Spinnerei** hinzu. Sie liegt auf einem flachen Hügel-Rücken wie eine Burg. Zuerst entstand das südliche Gebäude (1908): zwei Geschosse und ein repräsentativer Treppen-Turm, mit einem Belvedere auf dem Dach. Es orientiert sich an französischer Architektur dieser Zeit. Als Gliederungs-Elemente sind gelbe Ziegel-Bänder eingezogen. An der anderen Ecke steht ein schmaler Staub-Turm (mit einem späteren Dach). Ein früher Betonskelett-Bau mit ähnlichen Stützen wie das Bauhaus-Gebäude in Dessau. Wer von der Stadt kam, erlebte ein imposantes Bau-Werk.

Eine Werkstraße bildet einen Hof. Dann folgt nördlich ein größeres viergeschossiges zweites Spinnerei-Gebäude (1929). Auf dem Gelände entsteht ein neues Stadt-Quartier (Pfeiffer/Ellermann/Preckel, Lüdinghausen): Einzelhandels- und Dienstleistungs-Zentrum, 230 Wohnungen, Begegnungs-Zentrum und in der Spinnerei das neugegründete Annette-von-Droste-Hülshoff-Gymnasium [439].

Vor dem Fabrik-Tor der Spinnerei: **Werks-Siedlung** (Ludwig-Wiesmann-Straße). Sanitätsrat Dr. Ludwig Wiesmann war Armen-Arzt, Wohltäter des Krankenhauses und Ehrenbürger der Stadt (1917). Freistehende Giebel-Häuser (1950er Jahre) für Angestellte.

Neben dem Bahnhof steht an der Lüdinghauser Straße 119 der imposante **Silo Jäckering**. Vorderhaus (1950er Jahre).

An der Ecke Coesfelder-/Marktstraße steht eine **Szene** mit zwei lebensgroßen Bronze-Figuren (1993): Der selbstbewußte Gast-Wirt und Posthalter „Natz von Dülmen", eine legendenumwobene Figur, und ein reisender Gast begrüßen sich.

Der **Dortmund-Ems-Kanal** läuft durch SENDEN. Am Kanal steht das **Schiffs- und Marine-Museum** (Kanalstraße 24), organisiert von einem enthusiastischen Privatmann („Kapitän Klapp"). Modelle. Ein grün-weißes Gebäude am Kanal. Glocken. Leucht-Türme. Modell des Wasa-Schiffes. Zugang: Di/Fr 10-13, 14.30-18, Sa/So 10-18. 02597-8320.

1899 fahren auf dem Dortmund-Ems-Kanal Schiffe von 62 m Länge, 8,2 m Breite, 1,75 m Tiefgang und 600 t Tragfähigkeit – mit einer Geschwindigkeit von 5 km in der Stunde. Sie brauchen vier Tage von Dortmund nach Emden.

Aus dem Ruhrgebiet transportieren sie vor allem Kohle und Eisen-Erzeugnisse, ins Ruhrgebiet Erze, Gruben- und Nutz-Hölzer aus Schweden, Getreide aus den östlichen Provinzen und Kolonialwaren.

Zwischen Henrichenburg [319] und Münster gibt es auf der 58 km langen Kanal-Strecke keine Schleuse. Aber das nicht immer ebene Land wird mit zahlreichen Brücken und Viadukten überspannt.

Im Osten von **Olfen** wehrte sich die Familie Sandfort mit ihrem Wasser-Schloß gegen den Kanal-Bau. Daher wurde er im Bogen geführt (1882/1889). In der NS-Zeit erhielt er die heutige Fahrt. In den 1980er Jahren wurde die **Alte Fahrt** stillgelegt. Die Wälle sind heute eine begrünte Promenade. **Die neue Fahrt** kreuzt Stever und Lippe.

Bei Olfen wird der Kanal mit vier mächtigen **Stein-Brücken** (Oberbaudirektor Hinkeldey) über die Lippe, die Oststraße („Schiefe Brücke"; 1895)[45], die Stever und die Straße nach Lüdinghausen (B 235; abgerissen) geführt. Diese Brücken stehen in antiker handwerklicher Bau-Tradition, die später durch Spann-Beton ersetzt wird. Vor allem italienische Gast-Arbeiter leisten ausgezeichnete Arbeit. Die Brücke über die Lippe ist 70 m lang und 15 m breit. Auf zwei Pfeilern tragen drei Bögen das Kanal-Becken. Die Brücke besitzt 1899 eine Fassade, die Eindruck machen soll: aus Buckel-Quadern, einem uralten Eindrucks-Zeichen, einer Krone mit Rund-Nischen, flachen Pfeilern (Lisenen) und kleinen Türmen. Neben der Kanal-Brücke liegt ein **Pump-Werk**: es pumpt in jeder Minute 120 cbm Wasser aus der Lippe hoch in den Kanal.

AHLEN. In den 1870er Jahren verdrängt die Plüsch-Produktion die alte Leinen-Weberei. Ahlener Weber fertigen Plüsch an: für Textil-Fabriken in Elberfeld und Aachen. 1888 entsteht die Plüschwarenfabrik Schomaker & Auerbach. 1893 arbeiten darin 60 Weber.

Zur selben Zeit entsteht eine Industrie zum Stanzen und Emaillieren. 1863 erste Blech-Schmiede. 1877 kommen emaillierte Koch-Geschirre auf den Markt. Email hat günstige Gebrauchs-Eigenschaften.

Im **Hotel Pieper** am Markt schließen sich 1870 mehrere katholische Strömungen zu einer Partei zusammen: zum **Zentrum**. 1871 ziehen sie mit 58 Abgeordneten in den Reichstag. Das Zentrum ist die Partei des politischen Katholizismus. Sie erhält im Parlament ihren Platz in der Mitte des Sitzungs-Saales. Erstmals stellt das Zentrum 1917 einen Reichskanzler: Graf Herling. Hitler zwingt die Partei, sich im Juli 1933 aufzulösen. Nach dem Zweiten Weltkrieg gründet sie sich neu. Aber sie erhält keine Bedeutung mehr.

In dem Ort Ahlen treffen sich Menschen, die sich als Nachfolger des Zentrums verstehen – nun unter einem anderen Namen: Die in Herford gegründete CDU entwickelt in dieser Stadt ihr „Ahlener Programm".

Die Schuhfabrik Tovar (Königstraße 7) wurde 1989 zu einem soziokulturellen Zentrum umgestaltet. Zugang: täglich 11-3. Der **Wasser-Turm** an der Guissener Straße (1915) ist ein Stahlfachwerk-Gerüst mit einem Kugel-Behälter.

1908/1913 entsteht eine große **Zeche**[46]. Die Umwandlung der Welt durch Industrialisierung deutet die Ahlener Volkszeitung an (22.12.1909): „Auf sumpfigem, verwildertem Gelände, wo nur Buschwerk und magerer Graswuchs sich zeigte, befinden sich heute gut planierte und entwässerte Betriebsplätze." Ebenso tiefgreifend verändert sich die kleine Stadt. Viele der 9.702 Einwohner (1909) betrachten mißtrauisch die Fülle der Zuwanderer: 1.300 Arbeiter mit Familien. Das Bergwerk hat harte Personal-Probleme. Viele Arbeiter kündigen rasch. Die Zechen-Leitung meint, sie seien nicht arbeitswillig, unzuverlässig und auch aufsässig. Der Direktor 1914: „Wir können die Leute einstweilen nur mit hohen Löhnen festhalten, obgleich sie verhältnismäßig wenig leisten, und wenn man die Zügel etwas schärfer anzieht, so antworten sie uns mit Massenkündigungen."

1911 werden die ersten Siedlungs-Häuser „jenseits der Bahn" gebaut. Siedlung Josefstraße. Direkt vor der Zeche: Stapelstraße. Beamten-Kolonie. Halde.

Das **Heimatmuseum** (Wilhelmstraße 12) zeigt die Anfänge des Bergbaus im Raum Ahlen. Zugang: Mi/Sa 14.30-17, So 11-16. 02382-805869. Im Goldschmiedehaus Fischer gibt es ein **Uhrenmuseum** (Oststraße 69). Zugang: nur für Gruppen n. V. 02382-2914. Die reiche Sammlung besitzt eine Kanzel-Uhr aus lutherischer Zeit: sie sollte verhindern, daß die Predigt zu lang wurde.

BECKUM. Seit dem 19. Jahrhundert entwickelt sich die **Zement-Industrie** in gigantischem Ausmaß. 1824 macht der Maurer Joseph Aspdin eine Entdeckung: Aus Kalk und Ton in richtiger Zusammensetzung entsteht ein hervorragender Bau-Stoff. Er nennt diese Mischung „Portland-Zement" – nach

dem in England häufigen gelblich-weißen Portlandstone sowie der Bezeichnung Caement (lateinisch caementum) für Zusatzstoffe, die anderen Materialien größere Härte verleihen. Ein graues Pulver. Mit Zuschlag-Stoffen und Wasser zu Brei vermengt, erstarrt Zement – und wird selbst unter Wasser hart. Zementartige Stoffe gibt es auch in der Natur (Eifel, Santorin, Vesuv). Der „Vater der deutschen Zementindustrie" Hermann Bleibtreu beginnt 1852 in Züllchow (Stettin) und Oberkassel (Bonn) [160], dieses hydraulische Binde-Mittel herzustellen. Zwei Jahrzehnte später zieht er in Beckum eine Zement-Fabrik auf, dann eine zweite.

Im Raum Beckum-Neubeckum-Ennigerloh gibt es ausgedehnte Vorkommen an Kalkstein und Ton. Daher entstanden schon früh Kalk-Brennereien. Heute arbeiten hier 14 große Betriebe. Das **Stadtmuseum Beckum** im Rathaus (Am Markt 1) gibt Informationen zur Geschichte der Zement-Industrie. Zugang: Di/Fr 9.30-12.30, 15-17, Sa 15-17, So 9.30-12.30, 15-17. 02521-29264.

An der Hammerstraße 12 steht im Stadt-Park am Bach-Ufer **Franz Köttings Mühle**. Der Knecht zog durch die Tür in der Dachgeschoß-Gaube Säcke herein.

Östliches Münsterland

Nordöstlich von Ibbenbüren liegt das Tüöttendorf METTINGEN. Tüötten nennen die Leute die Leinen-Händler. Sie tragen auf dem Rücken bis zu 70 kg schwere Leinen-Ballen. Toddeln bedeutet herumziehen. Im armen Tecklenburger sandigen Acker-Land gibt es wenig Ertrag. Aber darauf wachsen Flachs und Hanf – und die Leute machen daraus Leinen.

Die wichtigsten Tüötten-Gemeinden sind Mettingen, Recke und Hopsten. Ihr Leinen hat besondere Qualität. Während die Männer draußen verkaufen, besorgen die Frauen den Hof, ernten auf den Feldern den Flachs und spinnen ihn an den langen Winter-Abenden mit dem Gesinde.

Aus armen Leinen-Händlern entstehen gelegentlich wohlhabende Kaufleute. Aus Mettingen stammen die Brüder Clemens und August Brenninckmeyer – sie gründen den Kaufhaus-Konzern C & A. **Denk Mal!** für die Tüötten vor dem Haus des Romantik-Hotels Telsemeyer; im Hotel eingegliedert **Tüötten-Museum** (Markt 6). Zugang: Mo/So 10-20; 05452-5213.

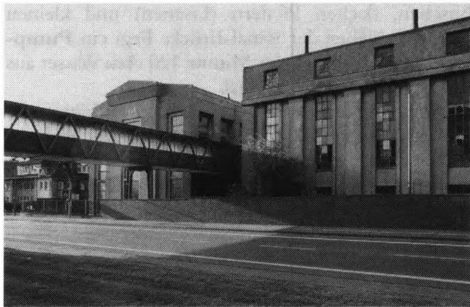
IBBENBÜREN. Die drei Parallel-Züge des Teutoburger Waldes schrumpfen in der Nähe von Osnabrück zu Buckel-Zügen und tauchen ins Flachland hinab. Sie sind reich an Kohlen, Eisen-Erzen, Sand-Steinen u. a. Zentrum ist Ibbenbüren. Bergwerke entstanden. Am Abhang des Gebirges wurden Stein-Brüche angelegt. Darin arbeiteten einst Hunderte von Stein-Hauern. Mechanische Webereien, angetrieben von Dampf-Maschinen. Glas-Hütten.

Ibbenbüren liegt mitten im Teutoburger Wald. Nordöstlich der Altstadt liegt auf dem Schafberg die **Zeche Ibbenbüren** – in einer bäuerlichen Landschaft. Man kann rund um das Bergwerk fahren: Oelmühlenstraße, Sundern, Schlangenpättken, Buchenweg, Schwarzer Weg, Osnabrücker Straße. Die Fläche der Zeche ist größer als die Altstadt. Früher Preußag, heute Deutsche Steinkohle[47]. Einige Bauten tragen ein Datum. **Bergbau-Museum Ibbenbüren** (Osnabrücker Straße, Tor 2 der DSK Anthrazit). Zugang: Jeden 2. und 4. Sa 5/9 15-18. [56]

Auf der Ostseite der Altstadt hervorragende Infrastruktur-Einrichtungen der Stadt aus den reichen 1960er Jahren. Optimale Organisation, aber ohne Atmosphäre – ohne städtischen Zusammenhang und Verdichtung.

Eine szenenreiche Altstadt.[48] Die Breite Straße ist interessant: Nr. 4 ist Sitz der **Ibbenbürener Volkszeitung** (um 1900). Im Foyer eine Linotype-Setzmaschine (um 1920, bis 1981 in Betrieb). Haus Nr. 12 (Fassade in den 1950er Jahren umgebaut): **IGBCE Bezirk Ibbenbüren**. **Drei noble Villen**. **Villa** (1893; Nr. 9). **Fabrik** (Nr. 14). **Fabrik** (Nr. 18): hinter dem noblen Vorderhaus, hinten angebaute Produktions-Räume.

Beamten-Wohnhaus der Königlich Preußischen Berginspektion I (1902; Kurze Straße 6; Jugendamt). **Fabrik** (Klosterstraße 19): mit 9 Fenster-Achsen, neben dem Eingang zwei flankierende Fenster (heute Caritas). **Fabrik** (1851; Klosterstraße 21): ein dreigeschossiger Bruchstein-Bau. **Königliche Berginspektion** (1820) in der Münsterstraße. Im Obergeschoß wohnte der Bergwerksdirektor.



Kraft drückt sich in monumentalen Bauten aus: Zeche Ibbenbüren (1920er Jahre).

Ostwestfalen-Lippe

Zwischen den beiden flachen Ländern zieht sich wie ein Keil eine schmale Berg-Landschaft, rund 50 km breit, von Nordwesten nach Südost. Zwei Höhen-Züge fassen sie: das Wiehengebirge und der Teutoburger Wald. Im Südosten verbreitert sich der Keil. Und die Berge werden höher.

Im späten Mittelalter entwickelte sich darin eine Kette von kleinen Städten – in einer Nähe zueinander, die man selten in Mitteleuropa findet. Eine Stadt-Landschaft. Herford war die Großstadt: vier Städte – Mauer an Mauer. Der 30jährige Krieg erschlägt diese Stadt-Kultur.

Eine Mentalität führt zu einer speziellen Produktion – und dann zur Industrialisierung: Die Einstellung, genau zu arbeiten, produziert eine der besten Tuch-Qualitäten.

Flachs gedeiht gut an den Hängen des Teutoburger Waldes. Im 17. Jahrhundert untersagt die Grafschaft Ravensberg die Ausfuhr von Flachs-Gespinsten, z. B. nach Elberfeld. Jetzt beginnt die direkte Verarbeitung.

Bielefeld wird früh berühmt – als „westfälisches Dampfboot“. Die Industrialisierung differenziert sich ähnlich wie im Sauerland aus: in viele Präzisions-Gewerbe.

Lippe war arm. Kein aggressiver Potentat griff nach diesem kleinen Land. Daher blieb es lange abseits. Das ersparte ihm Kriege. Der einzige Soldat, wie es ironisch in einem bekannten Lied heißt, kam erst aus seiner wunderschönen Residenz-Stadt Detmold, als der Krieg beendet war. Wohl ihm! Lange Zeit sind die Böden naß: Bruch-Landschaft. Dies verändert sich erst gegen 1900, als es mit hilfe einer umfangreichen Produktion von Röhren gelingt, das Wasser zu beherrschen.

Für die Industrialisierung: ein Land, in dem die Arbeits-Kraft billig, aber die Einstellung calvinistisch-holländisch war – ideal, um seit 1900 das Massen-Gut Möbel und dann weitere Produktionen aufzuziehen. An diesem Bereich läßt sich lernen, wie eine Region wohlhabend sein kann, ohne groß werden zu müssen.

Der Transport-Weg Weser führt dazu, daß im 19. Jahrhundert Ostwestfalen-Lippe auch ein Hinterland von Bremen wird. Bremer Kaufleute nutzen die Lage: Die Löhne sind niedrig. Sie organisieren die Glas-Produktion in den Wald-Gebieten. Und sie lassen vor allem in und um Bünde, in Vlotho und im Lippischen den Tabak, aus Übersee mit Schiffen herangeholt, zu Zigarren verarbeiten.

Bielefeld und Herford sind die frühesten und am dichtesten industrialisierten Städte des Bereichs. In den 1960er Jahren dehnt sich die Industrialisierung aufs Land aus.

Bielefeld

Kaum eine Stadt außerhalb des Ruhrgebietes hat eine so dichte Industrie-Kultur wie Bielefeld, nirgendwo ist sie so gut aufgearbeitet und so vorzüglich dokumentiert[1] – aber immer noch ist die öffentliche Wertschätzung erstaunlich gering. Die Denkmäler-Liste ist unzulänglich. Und noch 1999 wurde der Gasometer am Bahnhof ohne öffentliche Diskussion dem Erdboden gleichgemacht – ohne angesichts des Erfolgs des Gasometer Oberhausen darüber nachzudenken.

Verbund. Bielefeld ist ein ausgezeichnetes Beispiel für den Verbund des Industrie-Prozesses. Jeder Industrie-Zweig geht aus den Bedürfnissen des anderen hervor.

Am Anfang: Der textile Stoff – und bis heute im Mittelpunkt. Rund um die Stadt leben Spinner und Handweber. Vor allem in der ärmlichen Heide der Senne. Kaufleute liefern ihnen das Garn, sie verspinnen es. Matthäus Merian (1647): „Man macht das schöne kleine Leinwat.“[2] Büschings Erdbeschreibung (1787/1803): „Die Leinewand, welche hieselbst gewebet und gebleichet wird, ist berühmt, und der Handel mit derselben machet die vornehmste Nahrung der Stadt aus. In dem Waysenhause ist eine Strumpf-Fabrike, auch werden hier Zeuge verfertigt, und es wird Taback gepflanzet.“ 1822 in „Weckers Wanderungen“: „ein blühender Ort“. Levin Schücking: „industrielles Bielefeld.“

Ravensberg lebt seit dem 17. Jahrhundert stark von der Garn- und Leinen-Produktion. Sie wird in den Städten (Herford, Bielefeld, Rheda, Lippstadt, Warendorf) wie auf dem Land betrieben, von Bauern wie von Heuerlingen.

Ein entscheidend höheres Niveau bringen niederländische Emigranten aus dem spanisch-niederländischen Krieg. Die Region ist im Grunde eine Art Ableger von Gent, Antwerpen, Brügge u. a. Es wird mit gleicher Qualität produziert. Ausgezeichnetes Material: fest, gleichmäßig, glatt, sehr weiß, glänzend. Feine dichte Gewebe, die fast ausschließlich zu Leib- und Bettwäsche verwandt werden.

Um 1800 haben die Bielefelder Kaufleute ein weltumspannendes Handels-Netz: nach Italien, Westeuropa, Spanien, Rußland, Südamerika. 1786/1787 exportiert Bielefeld für 660.000 Taler.

Am Anfang des 19. Jahrhunderts erscheint die englische und irische Maschinen-Spinnerei als Konkurrenz. Der ländliche Wohlstand sinkt hart ab. Vor allem das Spinnen kann nicht mehr gegen die Maschine konkurrieren. Schwere Wirtschafts-Krise. Zu-

nächst reagieren die Menschen, indem sie versuchen, das Handspinnen weiterzuentwickeln. Weil sie fürchten, daß die Menschen aus Not in Unmoral und Ungläubigkeit sinken, gründen Pastoren der pietistischen Erweckungsbewegung, die stets eine Tradition praktischen Handelns gepflegt hatte, einen ›Verein für Leinen aus reinem Handgespinst‹.

Die Regierung unterstützt die Mechanisierung. Die Kaufleute sind uneins. Viele Pfarrer dagegen. Eine gewaltige Veränderung der Arbeits- und Lebens-Weise der Menschen wird befürchtet.

Gegen die Einführung von Maschinen gibt es schärfste Proteste. In Bielefeld teilt ein „guter Freund" dem Inhaber einer der größten Leinen-Handlungen in Bielefeld, Gustav Delius, mit, die Spinner und Weber aus den Gemeinden Schildesche, Jöllenbeck, Enger und anderen Orten hätten vereinbart, ihn „entweder Todt zu Schießen oder ganz Mörderlich zu behandeln", wenn er von Bielefeld auf sein Gut Bökel fahre, es sei denn, er befördere die Handspinnerei und lasse von der „Maschinerei" ab[3].

Die Krise beschreibt Carl Julius Weber (1828): In Bielefeld „und zu Herford und Warendorf, spinnet, webet und bleichet alle Welt, das gröbste Löwentlinnen bis zum feinsten Damast; ein Feinspinner producirt aus 1 Thaler Flachs für 40 Thaler Garn, wovon das Feinste zu den Brabanter-Spitzen dient ... Bielefeld, das 6000 Seelen zählt, hat die bedeutendste Linnen-Legende der ganzen Monarchie [Preußen], wo im Jahr 1811 über 2 Millionen Ellen zur Schau geleget wurden, und die Bleichanstalten wetteifern mit denen zu Harlem, ohne Harlemer Meerwasser. Diese fleiß'gen Leute, bei denen alles vom Greise bis zum sechsjährigen Kind den selbstgebauten Hanf und Flachs spinnet, oft mit beiden Händen spinnet, sind zu bedauern, daß der Absatz so sehr gesunken ist, seit Ireland den Colonien liefert, was früher sie geliefert."[4]

Aufgrund des Rufes des Bielefelder Leinens läuft der Leinen-Handel noch längere Zeit. Daher sehen die großen Leinen-Kaufleute noch keine Not, in Fabriken zu investieren. Deshalb wird in Bielefeld erst relativ spät mechanisiert.

Auf Reisen verschaffen sich einzelne Bielefelder Kaufleute Kenntnisse von englischen und irischen Fabriken. Einige arbeiten sogar eine Zeitlang dort[5].

Der erste Versuch von Heinrich Niedergassel, Pächter der Bleiche, mit Hilfe der Regierung eine Fabrik einzurichten (1842/1849), scheitert. Auch der zweite Versuch scheitert: die Aktiengesellschaft, die 1847 unter Führung von Heinrich Delius entsteht. Wirtschafts-Katastrophe: der Absatz von Garn sinkt im freien Fall, die Spinn-Schulen schließen, Mißernten in Deutschland – mit Hunger und Cholera. Revolution 1848/1849: Aufstand, Maschinen werden gestürmt, demokratische Sozialisten wie Rudolf Rempel rufen die Spinner und Weber auf: „Helft euch selbst" – in Form von Produktiv-Assoziationen.

1847 laden Hermann Delius, Heinrich Gassel und Adam Junckermann ein „zu einer Zusammenkunft zwecks Aktienzeichnung für eine zu errichtende Flachsspinnerei". 19 Personen kommen, darunter der Landrat. Sie beschließen: eine Spinnerei mit 4.000 Spindeln und einem Aktien-Kapital von 200.000 Talern. Weil aber das Leinen-Geschäft einen unerwarteten Aufschwung nimmt, wird das Projekt zunächst auf Eis gelegt.

Die Textil-Industrie beginnt mit drei Großbetrieben [389, 390, 392].

Metall-Verarbeitung. In ihrem Gefolge entsteht die metallverarbeitende Industrie. Sie geht aus Kleinbetrieben hervor. Aus Schlossereien. Sie werden meist von Zugewanderten entwickelt. 1856 Bielefelder Eisenhütte, 1857 Geldschrank-Fabrik Redecker & Nauß, 1858 Feilen-Fabrik Dickertmann, 1862 Armaturen-Fabrik Bitter, 1863 Maschinen-Fabrik von Calow, 1865 Armaturen-Fabrik Vogelsang.

Dieses Gewerbe entsteht erst in einer Stufe der Industrialisierung, in der Maschinen und Energie-Produktion in Form der Dampf-Maschine entwickelt sind. Die Eisen-Industrie liefert Dampf-Maschine, Kessel, Maschinen und Einrichtungen für Bleicherei, Weberei, Appretur-Anstalten.

Pioniere sind meist Menschen, die aus dichten anderen Traditionen stammen und nun wie Ableger in neue Gebiete gehen, wo sie Entwicklungs-Möglichkeiten wittern. Aus Hagen, dem Gebiet jahrhundertelanger Eisen-Industrie, wandert Peter Wilhelm Dickert 1843 nach Bielefeld. Seine Söhne Gustav und Carl bauen nah dem Bahnhof, in der Jöllenbecker Straße, eine Fabrik. 1869 beginnen sie, Winden, d. h. Hebe-Werkzeuge, zu produzieren[6].

Für dieses und weitere Unternehmen entsteht eine Produktion von Teilen im Eisenguß. Der Kreissekretär Heinrich Herzhoff gründet 1856 die erste Gießerei: die ›Bielefelder Eisenhütte‹ und später die Gießerei ›Arminius‹, die ein eingeschränktes, d. h. spezielles Segment herstellt: Herde und Öfen produziert.

1863 entsteht in der Bahnhofstraße eine dritte Eisengießerei und Maschinenfabrik. 1864 beginnt Friedrich Gildemeister, der aus Lübzin in Pommern kommt, als Maschinen-Bauer Land-Maschinen herzustellen. 1870 gründet er am Bahnhof die Firma Gildemeister & Comp. Sie stellt Werkzeug-Maschinen für den Bau von Nähmaschinen her. Später erweitert sie ihre Produkt-Palette. 1865 gründet Carl Vogelsang eine Armaturenfabrik (Ritterstraße): vor allem für Pumpen und Dampf-Kessel. Der Schlosser

Hermann Recker produziert Geld-Schränke und Waagen. Dreimal zieht die Firma um: erst liegt sie Am Bach, dann in der Ritterstraße, dann baut sie in der Bahnhofstraße.

Oft gründen dieselben Unternehmer mehrere Betriebe oder sind deren Teilhaber. Personen-Netze entstehen.

Lange Zeit produzieren die Metall-Betriebe vielerlei. Erst als der Markt für einzelne Produkte sehr groß wird, meist um 1900, spezialisieren sie sich. Meist bleiben sie jedoch bis heute ziemlich flexibel – dies ist eine Charakteristik des metallverarbeitenden Gewerbes: sie haben viele unterschiedliche Herausforderungen, die sich oft rasch ändern. Neue Notwendigkeiten werden rasch aufgegriffen: so 1900 Registrier-Kassen und 1912 Büro-Maschinen.

Der Zeit-Punkt, in dem die neuen Produkte erscheinen, ist stets auch ein Indiz für eine Entwicklungs-Stufe der Industrialisierung. Die Registrier-Kassen bezeichnen die erste Phase des Massen-Konsums in frühen großen Geschäften. Die Büro-Maschinen stehen für eine Expansion der Industrie-Verwaltungen.

Näh-Maschinen. Der Mechaniker Carl Baer kommt aus der Mark Brandenburg nach Berlin und geht nach einiger Zeit nach Bielefeld. Dort arbeitet er als Feinmechaniker beim Uhrmacher Böckelmann. Das Geschäft dieser teuren und prestigeträchtigen Waren steht am Alten Markt. Baer macht sich selbständig und richtet im Nachbar-Haus eine Werkstatt ein: dort beschäftigt er sich nicht mit Uhren, sondern mit einem Werkzeug, daß ähnlich feinmechanisch sophistisch strukturiert ist – mit der Näh-Maschine. Zunächst repariert er importierte Maschinen. 1861 gründet er zusammen mit einem Kollegen aus Mecklenburg, der ebenfalls in Berlin gearbeitet hatte, die Nähmaschinen-Fabrik Baer & Koch. Nach vier Jahren trennen sich die beiden – so entsteht durch Zell-Teilung auch die Fabrik Koch's Adler Nähmaschinenwerke.

In dieser Fabrik arbeiten zusammen: die Mechaniker Nikolaus Dürkopp und Carl Schmidt. Sie gründen 1867 die Nähmaschinen-Fabrik Dürkopp & Schmidt. Erneute Zell-Teilung. 1876 gründet Dürkopp die Dürkoppwerke AG. Auch Schmidt zieht eine neue Fabrik auf – die späteren Ankerwerke AG.

1860 stellt eine Fabrik mit 60 Arbeitern in der Woche zwischen 12 und 20 Nähmaschinen her. Sechs Jahre später liefert sie Hunderte. 1874 produzieren in den Fabriken 300 Arbeiter im Jahr rund 15.000 Maschinen. Sie werden zur Hälfte von Handwerkern, zur Hälfte von Haushalten gekauft.

Diese Bielefelder Produktion ist bis heute in Deutschland führend.

Fahr-Räder. Für die Flexibilität der Metall-Industrie[7] ein Beispiel: Als die amerikanische Nähmaschinen-Fabrik Singer als Konkurrenz Dürkopp stark unter Druck setzt und der Absatz einbricht, zieht Dürkopp eine weitere Produkt-Schiene auf: Die Firma importiert aus England Fahrrad-Teile, und ihre Mechaniker setzen sie zusammen – dann stellen sie ganze Fahrräder her [144, 196, 199, 223, 471].

1817 entwickelt der Freiherr von Drais ein hölzernes Tret-Rad. In den 1870er Jahren wird es in England entscheidend verbessert: vorn mit einer Tret-Kurbel. 1870 Hoch-Rad von James Starley. Viele Stürze. Teuer. Um 1880 Nieder-Räder. Kugel-Lager. Ketten-Antrieb zum Hinter-Rad. Dunlop entwickelt den Luft-Reifen, Ernst Sachs den Frei-Lauf[8]. Das Fahr-Rad wird ein Massen-Verkehrsmittel, vor allem für Arbeiter.

Weitere Fahrrad-Firmen folgen: 1893 Hengstenberg, 1898 Baer & Rempel, 1900 Göricke, 1903 Wittler, 1907 Mammut. Ein Geflecht von Nachfrage, Industrialisierung, Rationalisierung und Konkurrenz läßt die Preise für Fahrräder ständig sinken. 1895 kostet ein Fahrrad 200-300 Mark, 1900 100-200, um 1914 20-30 Mark

Um die Fabriken für Fahrräder gruppiert sich ein Kranz von Fabriken, die Teile für Fahrräder herstellen. 1883 Richard Nagel für Sättel. 1896 Carl Lohmann für Sättel, Satteltaschen, seit 1900 auch für Lampen. 1897 Ludwig Lepper und 1898 Franz Wittkopp mit Sätteln, 1903 die Präzisionswerke mit Kugel-Lagern, Naben, Pedalen und Rohren[9].

1897 startet Nikolaus Dürkopp eine besonders ambitionierte Produktion: ein Jahr vor Opel baut er Autos. Die Pionier-Phase ist schwierig. Gewinn bringt erst eine ähnliche Produktion: „kriegsbrauchbare" Lastwagen.

Die erste große Textil-Fabrik entstand in der damaligen Nachbar-Gemeinde Gadderbaum: **Spinnerei Vorwärts** (1851; Artur Ladebeck-/Blücherstraße). Die Geschichte ist typisch für den Aufstieg: Der junge Michael Bozi (1775–1862), Sohn eines ungarischen Kleinbauern, kommt als junger Mann nach Ravensberg, gründet 1800 in Friedrichsdorf mit 116 Talern einen Höker-Kram mit Kolonial-Waren, läßt sich 1806 mit 5.555 Talern in Bielefeld als Kaufmann nieder. 1822 kauft er den Waldhof und beginnt dort als Außenseiter ein Import-Geschäft mit Flachs- und Baumwoll-Garnen aus Irland. Sohn Carl Bozi gründet in Irland eine Garnhandels-Firma, macht Vermögen und legt es in Bielefeld an: Mit seinem Bruder Gustav Bozi kauft er in der Nachbar-Gemeinde Gadderbaum vom Bleicher-Meister Petersmeyer das Grundstück Sandhagen 57. Darauf läßt er 1851 die erste mechanische Spinnerei in Bielefeld bauen – die ›Spinnerei Vorwärts‹. Daneben fließt die Lutter. Die

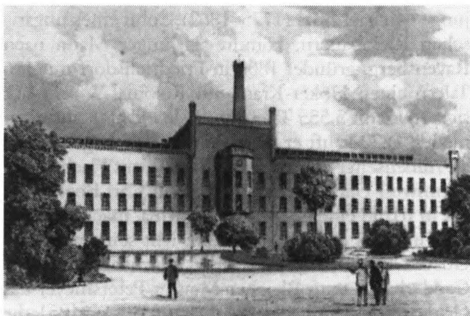
Eisenbahn führt daran vorbei. Und in der Senne gibt es viele arme Spinner. Gustav Bozi ist technischer Leiter. Die Anteile an der 200.000 Taler-Investition sind zu je 1.000 Talern breit gestreut und rasch in der Gegend verkauft, obwohl sich die Bielefelder Kaufleute aus Aversion gegen den fremden Emporkömmling zurückhalten.

Die Flachs-Spinnmaschinen kommen aus Irland, die Dampf-Maschine mit 40 PS aus Sterkrade (Oberhausen). Diese Fabrik erhält den optimistischen Firmen-Namen „Vorwärts".

Mit 1.500 Spindeln beginnt die Fabrik. Diese Maschinen-Arbeit entspricht mehr als der Leistung von 1.500 Haus-Spinnern. 1857 erhält sie von der Regierung 25.000 Taler Prämie für den Kauf von weiteren Spindeln – nun hat die Fabrik 10.000. 1861 hat die Fabrik 8.400 Spindeln und 550 Arbeiter. 1869 verkaufen die Brüder Bozi die Spinnerei. Erweitert um 1880/1890 mit einer Maschinen-Halle. Heute Betriebs-Gelände von Oetker [389].

Ravensberger Spinnerei (1855/1862; Heeper Straße 35)[10]. In der Mitte des 19. Jahrhunderts bringt eine technologische Entwicklungs-Welle, die Maschinen-Konkurrenz, die über 20.000 Hand-Spinner in Ostwestfalen/Lippe sowie den Flachs-Handel in Bedrängnis. Daher gründen 5o Bielefelder Aufkäufer, d. h. Kaufleute-Verleger, 1854 die Aktien-Gesellschaft ›Ravensberger Spinnerei AG‹. Der Kern ist ein Kreis von Kaufleuten um Hermann Delius und A. W. Kisker. Zu den Aktien-Inhabern gehören weithin die wohlhabenden Familien in Bielefeld und Umgebung sowie auswärtige Kaufleute in Berlin, Köln und Viersen und außerdem Banken.

Leiter wird Ferdinand Kaselowsky (Magdeburg 1816–1877). Er besuchte schon als Schüler England, Irland und Belgien, später gründete er in Schlesien die Spinnerei in Landeshut und danach die Spinnerei Erdmannsdorf. 1849 war er wieder in England und richtet für die Firma Fairbairn, Kennedy & Naylor



Ein Fabrik-Schloß für die neue Industrie: Ravensberger Spinnerei (1855 von Baumeister Schultze) in Bielefeld.

Spinnereien ein, auch in Deutschland und Österreich. Einer der besten Experten seiner Zeit.

Übereinandergeschichtet sind in Stockwerken große Maschinen-Säle. Der Bau hat das übliche Raster-System von Stützen aus englischen Textil-Fabriken. Zentral dazwischen steht das Maschinen-Haus. Auf kurzen Wegen erreicht die Transmission der Kraft von der Dampf-Maschine aus die Maschinen.

Levin Schücking nennt die Ravensberger Spinnerei einen „geschmackvollen Bau". Sie steht für „den lange diskutierten Schritt, den Übergang zur Maschinenspinnerei, ... der sich freilich nicht mehr umgehen ließ, seitdem das Handgespinst überall durch das Maschinengarn verdrängt wurde, namentlich in Amerika, welches früher einen Hauptabsatzpunkt darbot. Die Errichtung großer Etablissements wie der Ravensberger Spinnerei und des ‚Vorwärts' ist deshalb eine Wohltat für die völliger Verarmung zusinkende Weber- und Spinnereibevölkerung geworden."[11]

Die neue Fabrik ist mit ihren 20.000 Spindeln eine der wichtigsten in Deutschland und gleichgroß mit der größten überhaupt, mit der Spinnerei in Belfast. Die Flachs-Spinnmaschinen wurden in England gekauft.

Friedrich Möller fällt 1857 auf: Die „musterhafteste Ordnung". Im Magazin die vielen Sorten Flachs und Heede aus der Umgebung und als Importe aus vielen Ländern. „Feuerungsräume, wo die allerneuesten Erfindungen angebracht waren, vorzüglich an den Vorwärmern und an dem Schornsteine, dessen Rauch wieder zurückgeführt wird, um nochmals verbrannt zu werden, und trotz der ungeheuren Massen von verbrannten Kohlen fast unsichtbar aus dem Schornsteine aufsteigt ... Hierauf besichtigten wir die Holz- und Eisendrechslereien nebst Bohrmaschinen, womit die noch fehlenden Maschinentheile, namentlich die Spindeln verfertigt werden ..." Die Maschinen „arbeiteten mit einer musterhaften Genauigkeit und Leichtigkeit ... Darauf besahen wir die verschiedenen Flachsvorbereitungsmaschinen, als die Flachsschwingerei, Hechelei, Carderie, Schneiderei etc., alles durch die Dampfmaschine in Bewegung gesetzt. Daraufhin nahmen wir die allgemein bewunderte [!] große Dampfmaschine von 250 Pferde Kraft in Augenschein, deren Gang [!] ausgezeichnet ist ... Zuletzt begaben wir uns in die Spinn- und Haspelsäle ... wir konnten uns davon lange nicht trennen, um die verschiedenen Manipulationen [!] näher kennen zu lernen ... Abends war uns zu Ehren die Spinnerei aufs Brillanteste [!] mit Gas erleuchtet, so daß es auf dem Bielefelder Wall [unmittelbar vor der Altstadt] ganz hell wurde."[12]

Nach mehreren Erweiterungen hat 1865 die Fabrik 1.500 Arbeiterinnen und Arbeiter an 24.000 Spindeln.

An der Gestaltung des Baues zeigen die Geldgeber ihren öffentlichen Anspruch. Auch weil es der zweite große Fabrik-Bau der Region ist – für die Bevölkerung wirkt er seinerzeit wie ein vom Himmel gefallener Komet, der selbst Kirchen und Herren-Sitze übertrifft.

Der Ingenieur und Kaufmann Ferdinand Kaselowsky, technischer Direktor des Werkes, offensichtlich ein Mann, der nicht nur rechnen und organisieren konnte, sondern über eine ausgezeichnete kulturelle Bildung verfügte, hatte sich einige Zeit in England umgesehen. Er beauftragte seinen Baumeister Schultze, einen Entwurf zu machen, der sich auch anschaulich, von weit her sichtbar, am Leitbild des Mutterlandes der Industrialisierung orientierte: es entstand eine Anlage nach englischem Vorbild.

In den Details zeigt sich der Blick nach England: die Ausdrucks-Sprache englischer Tudor-Bauten. Hinzu fügt Schultze weitere „Signale“: nach der gescheiterten bürgerlichen Revolution von 1848 drückt er die Wendung des aufsteigenden Industrie-Bürgertums zum Adel durch die Übernahme der Form eines Schlosses aus.

Kaselowsky ließ dies mit seiner persönlichen Erinnerung untermischen. So darf als direktes Vorbild gelten: das Schloß zu Erdmannsdorf in Schlesien (1841 von Friedrich August Stüler für König Friedrich Wilhelm IV.).

„In der Mitte des weiten Hofes,“ so schreibt das Familienblatt ›Daheim‹ 26/1865, „steigt das von der Maschine abfließende Condensationswasser durch ein eisernes Rohr empor und ergießt sich dort, ein immerwährender Springbrunnen, in ein rundes, steinernes Bassin. Von diesem Bassin nun fließt es in zwei oval angelegte Abkühlungsteiche, die unter sich durch einen langen Canal verbunden sind. Diese Teiche mit dem dampfenden Strudel in der Mitte, deren Seiten und vordere Front mit Bosquets eingeschlossen sind, geben dem Ganzen ein reizendes, malerisches Äußeres und man glaubt im ersten Augenblick kaum inmitten industrieller Tätigkeit zu stehen. Das Hauptgebäude, ganz aus behauenen Bruchsteinen erbaut, bildet mit seinen Thürmchen und Zinnen aus Sandstein einen fast schloßartigen Hintergrund. Es zerfällt in einen aus vier Etagen bestehenden Mittelbau, an den sich zwei Flügel von je drei Etagen anlehnen, mit einer Frontlänge von 240 Fuß (103 m) …“

Im Inneren sehen wir eines der wenigen erhaltenen, mehrgeschossigen gußeisernen Tragwerke, mit Säulen und Fischbauch-Trägern, in einer einfachen Steck-Verbindung, sowie mit flachen „Kappen-Gewölben“. Für seine Zeit erscheint dies als ein Wunder-Werk an Leichtigkeit und Eleganz.



Spinn-Saal in der Ravensberger Spinnerei (1855 von Baumeister Schultze) in Bielefeld.

Eine ähnliche Form hatte die berühmte Spinnerei von Boulton und Watt (1801) in Manchester (abgerissen). Mit dem Kristall-Palast in London (um 1850) wurde diese Bau-Weise ein faszinierendes Vorbild, und wer sie nachzubauen vermochte, erhielt unmittelbar ein hohes Prestige. Baumeister Schultze bekommt 1856 für gute Arbeit eine Sonderprämie von 1.500 Talern.

Daß die Spinnerei erhalten blieb, verdankt sie einer **dramatischen Rettungs-Aktion**. Baudezernent Jürgen Hotzan ließ um 1970 das Gelände (350 × 160 m) kaufen. Sein Plan: alles abreißen und ein autobahnähnliches Verkehrs-Kreuz anlegen – bloße Zulieferung für ein Sonderinteresse von drei großen Kaufhäusern. Der Vertrag mit dem Abriß-Unternehmer lag unterschriftsreif in der Schublade.

Der Autor inszenierte 1972 eine konzertierte Rettungs-Aktion: auf den Tag schrieben Hartwig Suhrbier in der ›Frankfurter Rundschau‹, Maria Heiderscheidt im ›Handelsblatt‹ sowie der Autor in der ›Bauwelt‹. Zugleich intervenierte Landeskonservator Dr. Dietrich Ellger. Presse-Konferenz. Bürgerinitiative. Im Protest-Zug durch die Stadt. Jürgen Schneider filmte für das ZDF-Kulturmagazin „Aspekte“[13].

Zwischen der Rettungs-Aktion 1972 und Eröffnung 1986 lagen 14 böse Jahre, voll von Kleinkriegen, Intrigen und Schikanen. Erik Reger, der so etwas 1932 in seinem Stadtplanungsroman ›Das wachsame Hähnchen‹ beschrieb, hätte auch im Bielefelder Dschungel seinen Stoff gehabt.

Auf einem der Stadt abgerungenen Experten-Hearing 1976, mit fünf Planern aus mehreren Ländern, wurde das direkt im Stadt-Kern liegende Spinnerei-Gelände nahezu einmütig als „Filet-Stück“ einer freizeitorientierten Stadtplanungs-Perspektive beurteilt – als einzigartige Chance, mitten in einer Großstadt einen vielfältigen kulturellen und auch

grünen Bereich zu erhalten. Ein Denkmal-Bereich, auf den andere Städte mit Neid schauen.

Der Abriß der Siedlung im Osten war der einzige „Erfolg" des kahlschlag-besessenen Bau-Dezernenten Jürgen Hotzan.

Die Roman-Figur dieses Baudezernenten, der – abergläubisch – seine Entscheidungen oft auspendelte oder nach dem Stand der Sterne fällte und vor Sitzungen mit der Wünschel-Rute das Tagungs-Lokal untersuchen ließ, stürzt 1985 an seinen Verstrickungen. Nach fast zwei Jahrzehnten umstrittener Tätigkeit wurde er aufgrund einer Akkumulation von Fehl-Leistungen, darunter eine Eigenheim-Siedlung auf einer hochgiftigen Müllkippe, abgewählt.

Nutzer der Ravensberger Spinnerei: Volkshochschule (65 Prozent). DGB-Bildungswerk Arbeit und Leben. Berufsverband Bildender Künstler (BBK). Verband der Schriftsteller. Filmhaus (kommunales Kino). Stadtbildstelle. Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur.

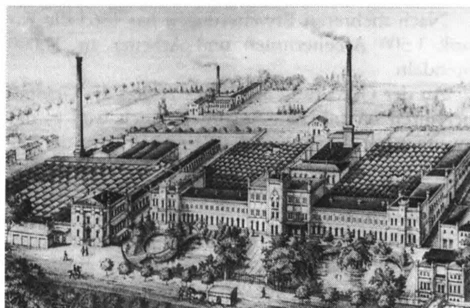
Ein interessantes Beispiel der Umnutzung: Die Weite der 700 m² großen und 4,40 m hohen Säle ist erhalten: darin stehen wabenartige, 2,50 m hohe Raum-Zellen zwischen den gußeisernen Säulen – „wie einst die Spinn-Maschinen".

Hinter dem Fabrik-Schloß entstehen weitere Gebäude, ausgedehnte **Bleich-Wiesen**, ein **Werkmeister-Haus**, ein **Wasser-Turm**, zwei **Direktoren-Villen** mit Parks und eine **Arbeiter-Siedlung**. 1892 wurde in ähnlicher Form die **Hechelei**[14] gebaut.

Das **Historische Museum Bielefeld** im Ravensberger Park 2 gibt einen guten Einblick in die Industrialisierung. Zugang: Mi/Fr 10-17, Sa/So 11-18. 0521-513635. Vorzügliche Ausstellung zur Sozialgeschichte der Bielefelder Industrie. Erste Bielefelder Dampf-Maschine (1842), hergestellt in Sterkrade (Oberhausen) – ein Objekt langer Konflikte.

Im Biotop rund um die Ravensberger Spinnerei kann man einen ganzen Tag verbringen. Im „Fabrik-Schloß" mit Höfen, Gebäuden, Direktoren-Haus, Gärtner-Haus, Bleich-Wiese, Brache der abgerissenen Arbeiter-Häuser. Historisches Museum. Kunstgewerbe-Museum. Mädchen-Wohnheim der Ravensberger Spinnerei (um 1870 von Hermann Hemmelmann; Teutoburger Straße 1o6). 74 Arbeiter-Wohnhäuser u. a. an der Webereistraße. 1868 Fabrikschule. 1869 Mädchenheim. Museum Wäschefabrik. Druckerei. Mechanische Weberei. Häuser in der Ravensberger Straße. Dürkopp. Und zurück zur Ravensberger Spinnerei. Man kann auch die gelungenen Umnutzungen studieren.

Einige Schritte entfernt steht das **Museum Wäschefabrik** (Viktoriastraße 48 a, Zugang von der Teutoburger Straße 111) – gewidmet der bedeutenden Bielefelder Wäsche-Industrie. Der jüdische Kaufmann Hugo Juhl entwickelte aus einem Aussteuer-Geschäft eine Wäsche-Fabrik. 1906 ging daraus die Firma Vereinigte Wäschefabrik Juhl & Helmke hervor. Historischer Nähsaal. Zugang: So 11/18 und n. V. 0521-60464.



Mechanische Weberei (1863 von Ingenieur Landwehr) in Bielefeld.

Unweit südlich kommen wir zur **Mechanischen Weberei** (1863; Teutoburger Straße 96). Kontorgebäude 1862/1869 von Ingenieur Landwehr. In der Hochkonjunktur 1862 ruft wiederum Hermann Delius zu einer Gründung auf: nun zu einer Mechanischen Weberei. Günstig: im amerikanischen Bürger-Krieg sinken die Baumwoll-Importe, und die Nachfrage nach Leinen steigt. In diesem Bereich ist die englische Konkurrenz noch nicht übermächtig. Nun kämpft niemand mehr gegen die Mechanisierung. Weitgehend sind die Kapital-Geber identisch mit denen der Ravensberger Spinnerei.

Den Bau entwirft der Techniker Landwehr. Ferdinand Kaselowsky berät. Regierungs-Baumeister Baltzer (Münster) leitet die Ausführung. Weil die Webstühle mehr Erschütterungen bringen, bleibt die Architektur am Boden. Die Dampf-Maschine mit 30 PS wird in England gekauft. Zunächst stellen die Weber nur einfaches Leinen her: Pack-, Sack-, Farb- und grobes Bleich-Leinen. Die Nachfrage ist groß. 1865 hat die Weberei an 285 Webstühlen 405 Arbeiter.

Die günstige Lage von Bielefeld am Paß durch den Teutoburger Wald führt dazu, daß 1847 die erste Überland-Eisenbahn in Deutschland, die Köln-Mindener Eisenbahn, durch Bielefeld fährt. 1856 erhält die Stadt eine Telegraphen-Verbindung. Im **Bahnhofs-Viertel** entstehen Gewerbe und Fabriken. **Hauptbahnhof** (1907; Eisenbahn-Direktion Hannover).

Einige Schritte südlich finden wir die **Wäsche-Fabrik Dornbusch** (Feilenstraße 31) – eine prächtige lange und hohe Fassade (1906 von Bernhard Kramer) mit einem Turm. Interessante und große, licht-



Lichtgebende Netz-Fenster: Wäsche-Fabrik Baumhöfener & Heise (1906 von Bernhard Kramer) in Bielefeld – mit einem Wasser-Turm. Heute: Büros und Restaurant.



Weit ausgedehnte, aber differenzierte und menschlich dimensionierte Anlage: Dürkopp-Werke (1911 von Bernhard Kramer) in Bielefeld.

gebende Netz-Fenster für die Näh-Säle. Wäsche-Fabriken [84, 307, 403] entstanden als Folge des Spinnens und Webens – zur Weiterverarbeitung am Ort. Vor allem für Bett-Wäsche und Tisch-Wäsche, dann für Hemden. 1892 gibt es in Bielefeld 160 Wäsche-Fabriken, zum Teil mit dampfgetriebenen Nähmaschinen – mit 3.500 Beschäftigten. [389]

Nähmaschinen-Fabriken. Die Weiterverarbeitung des Leinens wird durch die Einführung der Näh-Maschine teilmechanisiert. Dies bedeutet: in derselben Zeit mehr produzieren zu können. Und verbilligt. 1860 sind 150 Näh-Maschinen in Bielefeld tätig. Um 1875 arbeiten rund 2.000 Näherinnen in Heim-Arbeit. Erst um 1900 gibt es mehr Fabrik-Näherinnen als Heim-Arbeiterinnen.

Die Arbeiter-Viertel entstehen in der Feldmark nördlich, östlich und westlich der Altstadt. Die Gemeinnützige Baugesellschaft (1865) betreibt vor allem den Ausbau der Gegend um die Stapenhorststraße. Und sie baut Arbeiter-Siedlungen.

Die **Oberschicht** siedelt sich zum großen Teil im Süden knapp jenseits der Wälle in der Feldmark an: am Abhang des Teutoburger Waldes vom Johannisberg bis zur Arndtstraße. Hier stehen schon 1849 die Häuser von Carl Delius, Friedrich von Laer, Carl Weber und Bozi. An sie schließt sich ein Gebiet von Fabrikanten-Villen an (Werther-, Dornberger-, Berg-, Moltke-, Hochstraße, Albrecht-Delius-Weg). Um 1900 Villen der Kommerzienräte Klasing und Velhagen, Villa Crüwell (Bergstraße), Haus Oetker (Johannisberg). Die Oberschicht siedelt sich auch auf der anderen Seite des Passes an.

Zwischen Webereistraße und Altstadt in der Dürkoppstraße entwickelten sich die **Dürkopp-Werke**[15] [46, 416]. Der dreigeschossige Hauptbau wurde 1911 von Bernhard Kramer errichtet. Ausgezeichnet wurde die Aufgabe gelöst, einen riesigen Bau so zu differenzieren, daß er durch Gliederung und Detail menschliche Dimension erhielt und interessant wurde. Damals am Rand der Innenstadt entstand ein großer städtebaulich interessanter Komplex: 90 m lang, mit zwei markanten, den Industriebereich akzentuierenden Türmen (für Wasser-Behälter) und einer geschlossenen gutgestalteten Brücke über die Straße.

An der Marktstraße entstand 1869/1870 ein erstes Fabrik-Gebäude – mit Dampf-Kraft. Dann folgte ein Boom, der das Werk expandieren ließ. Dürkopp konstruierte auch eine Nähmaschine für Schumacher. Und nun schafften sich auch kleingewerbliche Textiler die dieses Gerät an. Das Absatz-Gebiet wächst über die Region hinaus – bis in die USA. Die Expansion wird möglich, als 1876 der Kommissionsrat Kaselowsky mit großem Kapital in das Unternehmen einsteigt (Dürkopp & Co.).

Es geht patriarchalisch und harsch zu. Auch der aufgestiegene Unternehmer fühlt sich im Verhältnis zu seinen Leuten wie ein alter Adliger – in einem vom Himmel gesetzten System, in dem Veränderung von unten Zerstörung bedeutet.

Gewerkschafts-Führer Carl Severing berichtet über Dürkopps Reaktion auf Forderungen seiner Arbeiter: „Wir haben nichts zu besprechen. Bewilligt wird nichts, gar nichts. Die Dürkopp-Gesellschaft allein kann den Neunstundentag nicht einführen. Wer eine Lohnerhöhung verdient, soll sie haben. Das bestimme ich. Einen Arbeiterausschuß brauchen wir nicht. Wenn die Arbeiter zu mir kommen wollen, dann können sie das einzeln tun. Sagen Sie meinen Arbeitern, sie sollen ruhig weiterarbeiten. Ich habe noch Großes mit ihnen vor. Alle können wir ja nicht weiterbeschäftigen, und wenn gestreikt wird, lassen wir die Hetzer draußen. Die anderen werden sukzessive wieder eingestellt."[16]

Der Gebäude-Komplex ist heute vorzüglich umgenutzt – ein ausgezeichnetes Vorbild: Das Erdgeschoß hat Gewerbe, die Obergeschosse Dienstleistung und 55 Wohnungen.

An der Ecke Ladebeck-/Waldstraße steht der vornehme Bau der **Handwerkskammer** (um 1840).

Am Hang des Sparrenberges unterhalb der Burg steht die **Werkkunstschule** (vom Stadtoberbaurat Schultz; Am Sparrenberg 2). Sie entstand aus dem Impuls des Deutschen Werkbunds (1907 gegründet) [110/114, 154, 248]: Fachkräfte in den angewandten Künsten auszubilden, die die Produkte der Industrie mit gutem Geschmack veredeln.

1891 kommt der Apotheker Dr. August Oetker aus Obernkirchen (Grafschaft Schaumburg) [413] nach Bielefeld und übernimmt die Aschoffsche Apotheke in der **Obernstraße 51** (1591). Hier entwickelt er ein Trieb-Mittel, das den Back-Vorgang erleichtert und verbessert. Backpulver arbeitet einfacher und schneller als Hefe und lockert den Teig. Entscheidend: Der Apotheker packt es in kleiner Menge ab, liefert Rezepte dazu und macht geschickte Werbung (Warenzeichen: heller Frauenkopf). 1900 baut er die **Oetker-Fabrik** (Lutter-/Scharnhorststraße). 1904 gibt er die Apotheke auf. 1911 hat er bereits ein großes Vermögen verdient (4.353.000 Taler). 1911 lehnt der preußische Handelsminister es ab, ihn zum Kommerzienrat zu ernennen: er sei nicht sehr bedeutend. Die Oetker-Fabrik ist ein umfangreicher Gebäude-Komplex aus mehreren Zeiten. Die langen Fassaden haben expressionistische Ziegel-Ornamente, d. h. sie unterhalten uns mit interessanten Bildungen. Vom Osten schauen wir auf eine spannende Fassade mit einer Eingangs-Situation (1912 von Gräber/Oldemeier).

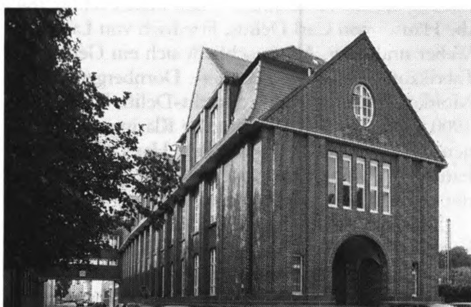
Eine Auswahl weiterer Industrie-Bauten: **Eilers-Werke** (1963 von Karl-Heinz Kruse; Berliner Platz/Feilenstraße). – **Anker-Werke** (Ravensberger-/Turner Straße) – in neuem Barock, mit einer Brücke über die Straße (1905/1915 von Reyscher). Heute Stadtverwaltung. – Fassade der **Textilfabrik Stern** (1913 von Trappen; Breite Straße 3/7). – **Industrie-Bereich** und Miet-Häuser im Bereich Ebert- und Walther-Rathenau-Straße. – **Riedel** & Co Galvanotechnik (1937 von Wilhelm Wiethüchter; Werner-Bock- 23/Prinzenstraße) – zwischen Bauhaus und Expressionismus – und dies noch 1937. – **Wäsche-Fabrik Heidsiek** (um 1917; Prinzenstraße 3), mit einem hohen Schornstein. – **Ostmannturm** (1914 von Carl Horn; Märkische Straße 11) der Gewürz-Fabrik. – **Alte Bogefabrik** (Meller Straße 2), heute Galerie Baal. – **Druckerei Wehling** (1931 von Johann Lütkemeyer; Alfred-Bozi-Straße 10) – ein zugleich mächtiger und eleganter halbrunder Bau. – **Windsor** (1889 gegründet)[17]. – **Asta-Werke** (Artur Ladebeck-Straße 128/152/Asta-Straße). 1919 Henning & Kipper Arznei-Mittel, 1922 tritt für Henning der vermögende Kapital-Partner August Stauch ein: ASTA-Werke. Weich gebogene Fassade unter dem Impuls von Mendelsohn 1952 von Heysinger. – Graphia Hans Gundlach (1956 von Köngeter; Graphiastraße). – **Möller-Werke** in Brackwede (Brockhagener Straße 4 ff.), erst Leder-Fabrik, dann vor allem Eisen-Gießerei, Kessel-Schmiede, Maschinen-Fabrik, Apparate – geradezu eine baugeschichtliche Sammlung von Gebäuden. Graphisch vorzüglich ist



An markanter Stelle – wie ein stromlinienförmiges Ozean-Schiff: Druckerei Wehling (1931 von Johann Lütkemeyer) in Bielefeld.



Ein umfangreicher Gebäude-Komplex mit interessanten Details: Oetker-Fabrik in Bielefeld.



Spannende Eingangs-Fassade: Oetker-Fabrik (1912 von Gräber/Oldemeier).



Die ausgezeichnete Empfangs-Szenerie eines Unternehmens entspricht ihrem vornehmen Produkt: Büromöbelfabrik Theo Kerkmann (1998 von Wannenmacher & Möller) in Bielefeld-Brake.

das Gebäude Am Kupferhammer (1984 von Gregor Wannenmacher).

Im Nachbar-Ort GADDERBAUM (heute BIELEFELD) gründet der evangelische Pastor Friedrich von Bodelschwingh (1831-1910) das Dorf **Bethel:** für die Unglücks-Fälle und Opfer der Industrialisierung. Im Struktur-Wandel zerbröseln auch soziale Netze: Sie können oder wollen viele Menschen nicht mehr aufnehmen – Behinderte, Fallsüchtige, Geisteskranke, Obdachlose, verlassene Kinder. Die Mittel holt sich Bodelschwingh mit „langem Bitten" zum erheblichen Teil von den evangelischen Unternehmern von Bielefeld. Bodelschwingh organisiert die „Anstalten von Gadderbaum" ähnlich Krupp, ein ganzes Gemeinwesen als eine kleine Stadt[18]. 1909 hat Bethel 4.000 „Pflegebefohlene". Kirchliche Hochschule [398].

In BIELEFELD-BRAKE steht an der Herforder Straße/Kerkmannstraße 1 eine vorzügliche Fabrik-Architektur: die von anderer Stelle ausgesiedelte **Büromöbelfabrik Theo Kerkmann** (1998 von Wannenmacher & Möller). Vorgabe: In die Landschaft einfügen und repräsentativ wirken! – Prokurist Diederichs: „Unsere Erfahrung: der gesteckte Rahmen der Wirtschaftlichkeit wurde ebenso wie andere Bedingungen eingehalten. Schönheit hat keine Nachteile. Wir haben viele Besucher. Wegen der Architektur. Viele Fotografen. Von Berufsschulen und Fachhochschulen."

Rund um Bielefeld

An einem der Übergänge über das Gebirge des Teutoburger Waldes, durch seine drei Höhen-Züge mit zwei Tälern, entstand der kleine Ort OERLINGHAUSEN. Aus dem alten Heide-Gebiet der Senne kommt von Schloß Holte die Straße herauf (Holter Straße). Richard Grathoff, Einwohner von Oerlinghausen und bedeutender Soziologe, behauptet, hier habe Heinrich Heine in seiner Deutschland-Reise das Gebirge überquert. Und schon vor ihm die Seidenstraße.

Ein kleiner Markt-Platz (Simonsplatz). Die Gast-Stätte Nagel nahm einst Reisende auf, vor allem Fuhr-Leute. Ein Kirchen-Bezirk. Um die Alexander-Kirche und die Vogtei stehen die Häuser in wilder Szenerie am Berg hoch. Nach Osten erweitert sich später der Ort: die Hauptstraße ist als eine bequeme Terrasse in den Berg-Hang gelegt.

Und dann eine dritte Erweiterung: in der frühen Industrialisierung. Ein industriekultureller Biotop entsteht[19]. Der 25jährige Leinen-Händler Carl David Weber (1824–1907) in Bielefeld stellt 1849 den Antrag auf Ausbürgerung aus Preußen, will auswandern, bleibt als Staatenloser, gründet einen Handel, nicht zugelassen für Fremde, wird harsch aufgefordert auszureisen, folgt nach einiger Widerständigkeit schließlich, geht nach Spanien, erhält die Einbürgerung nur, wenn er katholisch wird – das will er nicht. Rückbürgerung nach Preußen? – unmöglich. Seit 1850 Aufenthalt in Preußen als Reisender: 12 Stunden – unter Polizei-Aufsicht. Er wendet sich an das Fürstentum Lippe – das bürgert ihn ein – mit der Aussicht auf Steuern. Nahe bei Bielefeld läßt er sich nieder: in Oerlinghausen. 1850 erwirbt Carl David Weber ein Haus, das 1838 gebaut wurde. Es hat die typische Funktionalität des Verleger-Kaufmanns: als Wohn-Haus, Lager und Kontor. Weber handelt mit der ostwestfälischen Spezialität: mit Feinleinen [387]. Im Nachbar-Haus richtet er eine Näherei ein – eine frühe Manufaktur.

Ein Ensemble: drei Bauten bilden den Kern – sie stehen hintereinander. Das **Wohn-Haus von Carl David Weber** (Detmolder Straße 4) ist eine Villa (1895) in deutscher Renaissance. Zwei Jahre später



Teil eines industrie-kulturellen Biotops: Wohn-Haus von Carl Weber (1895) in Oerlinghausen.



Ceweco-Gebäude Carl Weber & Co. (nach 1907) in Oerlinghausen.

eine Steigerung: ein Turm wird angebaut. Über der unteren Hälfte aus Stein ein Fachwerk-Geschoß. Ein Schrift-Balken: „Deutsches Haus. Deutsches Land. Schirm euch Gott mit starker Hand."

Daneben steht an der Stelle des ersten Verleger-Hauses von Weber das **Ceweco-Gebäude Carl Weber & Co.** (Detmolder Straße 6/10). 1838 linker Flügel. Wohnung, Lager, Büro. Das neubarocke Gebäude, das wir heute vor Augen haben, entstand nach 1907).

Marianne Weber, die Frau des Soziologen Max Weber, beschreibt: „Die alte Generation [**in Bielefeld**] betrieb ihre Geschäfte ohne Hast und gedieh trotzdem; allabendlich traf man sich in der Ressource beim Dämmerschoppen; das rötliche Geäder auf Nase und Wangen von Annas Großvater Carl August Weber tat kund, daß viele gute Tropfen hindurchgerieselt waren; eine Flasche Rotwein am Abend galt als das selbstverständliche und zuträgliche Maß. Aber der behagliche Mann vertat sich geschäftlich und steuerte mit Mühe am Bankrott vorbei; das schöne säulengeschmückte Biedermeierhaus am oberen Tor wurde verkauft, der Lebensstil vereinfacht, der Sohn Carl David zog es vor, sich mit geliehenem Kapital auf dem Lande in **Oerlinghausen** ein neues Geschäft zu gründen, – das war ein Wagnis. Es galt scharf zu arbeiten, in anderem Tempo und mit anderen Methoden als die Vätergeneration ... Er hatte Sorgen und durfte sich nicht zu schade sein, den großen Geschäften in Berlin und anderswo selbst seine Warenprobe zu präsentieren und derart um Aufträge zu werben. Die alten Bielefelder Kaufherrn verdachten ihm dieses Gebaren; er wurde zeitweilig isoliert, aber als der junge Unternehmer dabei zu gedeihen begann, setzten sie sich auch ihrerseits in Bewegung, die Gemächlichkeit wurde verjagt und die kapitalistische Praxis begann ... Daß Carl Weber sich gerade das einsame Dorf, etwa drei Wegstunden entfernt von Bielefeld, aussuchte, hat triftige Gründe. Er war damit den armen Handwebern in der Senne ... näher. Die Produktionskosten wurden verbilligt, er lieferte ihnen die Garne, die feinsten stammten aus der Feuchte von Irland. Sie brachten die Gespinste, die mit der Lupe auf Qualität geprüft wurden, dann rollte das Leinen in den großen Kastenwagen zur Bleiche nach Bielefeld und wieder zurück. Die fertige Ware: schön gemusterter Tischdamast, Taschentücher, feines und grobes Bettzeug, Küchenwäsche, später auch Luxusartikel verschiedener Art wurden, ansehnlich aufbereitet, an die großen Geschäftshäuser versandt ...

Die Enkel als dritte Generation erhielten eine umfassende Ausbildung mit langem Anlauf. Jeder besuchte zuerst das humanistische Gymnasium in Bielefeld ...

Carl Weber erlebte noch die Ablösung der Hausindustrie durch die mechanische Weberei. Die Söhne der alten Handwerker siedelten sich in der Nähe des Dorfes an; sie wurden Fabrikarbeiter, aber keine Proletarier. Jeder besaß Garten und Acker, später, unter sozialistischem Einfluß, erhielten sie auch Gewinnanteil. Sie waren hoch gelernt und stolz auf ihr Können, hatten es gut und waren zufrieden ...

[Carl Webers] Wohnung war ein bescheidenes, mit dem Leinenlager verbundenes Stadthaus. Er hielt inmitten seiner Anstrengungen und Erfolge am einfachen Lebensstil fest ...

Die Firma wurde für das Dorf zur Quelle des Wohlstandes; Weltluft durchwehte den abgeschiedenen Ort, Geschäftsfreunde kamen und gingen. Die Familie verhielt sich leutselig und hilfreich, wie es sich für solche Herren geziemt. Carl Weber stiftete ein Krankenhaus und ein Altersheim. Im übrigen hielt er aristokratischen Abstand von den Dorfgenossen, erschien weder beim Dämmerschoppen, noch beim Schützenfest, noch im Gesangverein, noch auch in der Kirche. Man betrachtete ihn deshalb mit Scheu. Er war der geheime König des Dorfes; als er alt war, umwob ihn Legende ... die Töchter trieben später beinahe einen Kultus mit ihm."[20] Er fördert um 1890 den Bau der jüdischen Synagoge. 1900 gründet er ein Elektrizitäts-Werk für Fabrik und Stadt.

In der Villa (um 1905; Detmolder Straße 3), einem noblen Stadt-Haus mit einem achteckigen Turm, Gärtner- und Chauffeurs-Haus (Nr. 5), wurde die Arzt-Tochter Marianne Schnitker geboren (1870-1954). Sie heiratet ihren Vetter: Max Weber (1864-1920). Heirat 1893 in der Alexander-Kirche in Oerlinghausen.

Die Villa ist der Sommer-Sitz von Marianne und Max Weber. Max Weber gilt als der Gründer und der Größte in der Soziologie. Das Militär findet er un-

sinnig und dumm. Kurz nach dem Tod von Carl Weber ist er im Sommer 1908 einige Zeit in Oerlinghausen, um die Verteilung des Erbes für seine Frau zu überwachen. Zu diesem Zeit-Punkt beginnt er die erste industriesoziologische Studie in Deutschland: Er untersucht Arbeits-Plätze unter sozialen Gesichts-Punkten und schreibt zur „Psychophysik der industriellen Arbeits-Plätze". Später sind beide häufig in der vorlesungsfreien Zeit in Oerlinghausen und arbeiten hier.

Marianne Weber verabscheut die Haus-Arbeit. Sie schreibt Bücher. Fichtes Sozialismus und sein Verhältnis zur Marxschen Doktrin (1900). Ehefrau und Mutter in der Rechtsentwicklung. 1907 erbt sie vom Großvater Carl David Weber ein beachtliches Vermögen. Nach dem plötzlichen Tod von Max Weber schreibt sie seine Biographie: Max Weber. Ein Lebensbild (1926). Als Frauenrechtlerin wird sie berühmt. In Oerlinghausen residiert die Marianne Weber-Stiftung. Sozialwissenschaftliche Forschung.

Südlich der Ceweco-Fabrik breitet sich der **Weber-Park** aus (Detmolder Straße). Karl Weber, der einzige Sohn von Carl David Weber, legte ihn um 1870 an – orientiert nach England: ein Landschafts-Garten mit exotischen Bäumen aus Europa und den USA. Vom Haus von Carl David Weber kommt man ebenerdig in den Park. Er legt sich im Halbrund um das Betriebs-Gelände. Im Park stehen Skulpturen von Berthold Müller-Oerlinghausen, einem Angehörigen der Familie. Er schuf eine Büste des Gründers. Im Ost-Teil des Parks, heute weitgehend mit Grün zugewachsen, steht eine **Villa** (Detmolder Straße 7).

Ein **Landhaus** (Detmolder Straße 20) liegt zurück am Hang im Park. Auftraggeber: Richard Müller, ein Enkel von von Carl David Weber. Hermann Muthesius (1861–1927) [52, 100, 112, 449] entwarf sie 1913, die Bauleitung hatte sein Schüler H. A. E. Kopf (Frankfurt). Muthesius war um 1900 als Attaché des Auswärtigen Amtes in England, um die Industrialisierung zu beobachten. Stark beeindruckt von angelsächsischer Lebens-Weise entwarf er Land-Häuser und schrieb dazu Bücher (Das englische Haus, 1904). „Ich baue keine Villen, sondern Landhäuser. Denn Villen wollen etwas darstellen, Landhäuser tun es." Als einer der wichtigen Gestalter der frühen Moderne gründete er 1907 mit einigen Kollegen den Deutschen Werkbund [110].

Auf dem Kamm des **Tönsberges** steht 1917 Max Weber und schreibt seiner Frau, angesichts der friedlichen Landschaft empfinde er besonders den Kontrast zum Krieg – eine pazifistische Aussage. Er nimmt die vier Kriegs-Waisen seines umgekommenen Schwagers auf.



Im industrie-kulturellen Biotop Oerlinghausen: Das englische Land-Haus – entworfen von Hermann Muthesius/H. A. E. Kopf (1913).

Interessante Wohn-Häuser in Stein, die zum Umkreis der Fabrik gehören: Haus Nr. 13 (klassizistisch), Nr. 15, Nr. 17 (über der Tür: G. Niemeyer 1889), Nr. 21 (1920er Jahre Art déco), Nr. 23 (klassizistisch, seitlich verschiefert), 25, 27, 37, 39, 47, 49, 51, 57 und 26 a, 26, 40 42 (mit Jugendstil-Giebel in Holz). **Wäsche-Fabrik Benkelberg/Settemeyer** (1860; Detmolder Straße 9), zuerst eine Leinen-Handlung. Später nähen hier Frauen in Heim-Arbeit Wäsche aus Feinleinen. Im Haus: Versand und Kontor. Sie haben einen eigenen Eingang in einem niedrigen Vorbau [84]. Die **Zigarrenfabrik Reuter** (Detmolder Straße 29) besteht von 1875 bis in die 1920er Jahre. Nach 1945 Neubau.

Zigarrenfabrik F. A. Büker (Detmolder Straße 25). 1859 wird das Haus gebaut, um 1860 beginnt die Fabrikation im Verleger-System in Heimarbeit unter Adolph Altenbernd.

Weil die Frauen in der Weiterverarbeitung des Leinens (Nähen, Wäsche) tätig sind, arbeiten vor allem Männer in der Zigarren-Fabrikation. Anders als in Bünde [404] gibt es hier keine Heim-Industrie, nur „Tabakbuden". Oft sind sie von Leinen-Händlern gegründet.

Oerlinghausen war/ist der Wohn-Ort von vier bedeutenden Soziologen: Max Weber (1986–1920). Niklaus Luhmann (1927–1998)[21] in der Marianne-Weberstraße 13. Richard Grathoff (* 1934) in der Hermannstraße 41 a. Karin Knorr (Breitenkamp 61).

Spät entschließt sich Weber, eine Mechanische Weberei zu gründen (1903; von Oetker gekauft) – unten im Ort (Webereistraße 6).

SENNE. Der sozialkritische Dichter Georg Weerth (1821–1856) [418]: „Von den Höhen des Teutoburger Waldes sieht man in eine weite Ebene, die Senne genannt, deren ödester Teil sich zwischen Paderborn, Bielefeld und dem Fürstentum Lippe hinzieht … Eine Wüste nannten wir jenen Landstrich und dennoch bevölkert! Leider ist dies nur zu wahr; denn auch hier, wo die Natur dem Menschen geradezu untersagt zu haben scheint, sich anzubauen, hat der Arme, dem kein besserer Boden zuteil wurde, sein Korn der Erde anvertraut. Hier und dort, wo der Sand fester und feuchter ist, sieht man Buchweizen und Hafer in dünnen Halmen aufschießen; gleich daneben, hinter einem Zaun aus Birken geflochten, weidet eine magere, buntgefleckte Kuh, wohl die einzige Trösterin des Bauern, der nicht weit davon aus Lehm und Baumzweigen seine niedrige Hütte aufgeschlagen hat. Treten wir in die Tür derselben, da schlägt uns ein dichter Rauch entgegen, denn für einen Schornstein hat man nicht gesorgt. Ist im Winter der Herd erloschen, da muß der in der Hütte zurückgebliebene Rauch und Dunst noch wärmen … Es ist so rührend komisch, wenn man mit einem Bauer spricht, welcher eben aus Friesland zurückkommt, wo er einige Monate für Lohn arbeitete. Seine Augen blitzen vor Freude; er bringt Geld mit, Geld in dem kleinen ledernen Beutel; das kleine Feld ist unterdes leidlich gediehen; die Kuh ist noch am Leben; er dünkt sich reich und glücklich. Da sieht er plötzlich seine Kinder herbeilaufen, und er wird ernst und still; es fällt ihm ein, daß alles vielleicht nicht hinreicht, um die junge Brut durch den Winter zu bringen."[22]

Handelskammer-Bericht 1851: „Jammer, Noth und Elend ist das Loos der Handgarnspinner dieser Gegenden [in der Senne]. Ihre Lage zu schildern giebt es keine Worte." In der Gemeinde Senne I leben nur 102 Heuerlinge und Pächter, die sich noch ernähren können. 120 Heuerlings-Familien sind arm. 132 bettelarm. In Senne II können sich 10 ernähren, 90 sind arm und 100 bettelarm. Die Maschine wird als die „fürchterlichste Geißel der Menschheit" bezeichnet.

„Wenden wir uns weiter nach Süden der Senne zu, so gelangen wir nach etwa zwei Stunden von [BIELEFELD-]BRACKWEDE zur entfernten Arbeiterkolonie **Wilhelmsdorf**, die Arbeitslosen in ihrer Anstalt solange Beschäftigung gibt, bis sie diese anderweitig gefunden haben" (Minna Schrader, 1899[23]). Pastor Friedrich von Bodelschwingh [395] legte diese Kolonie (Wilhelmsdorfer Straße in Bielefeld-Eckardtsheim, Gut Wilhelmsdorf; Eckardtsheim in der Werkhofstraße 7) ähnlich an wie die Kolonie Freistatt. Hier werden „ausgestoßenes Land und ausgestoßene Menschen miteinander verbunden und eins durch das andere belebt und geheilt." Das Moor wird trockengelegt und fruchtbares Land gewonnen. „Man ahnt etwas vom Staunen der umliegenden Bevölkerung, von der Freude und dem Stolz der verachteten Kolonisten, als nun dieses schwarze modrige Land … anfing zu sprießen, zu grünen und Frucht zu bringen."[24]

Für die sprunghaft wachsende Industrie der „Wirtschaftswunder-Zeit" entsteht eine eigene Entlastungs-Stadt: die **Sennestadt**. Südlich des Teutoburger Waldes. Entwurf Hans Bernhard Reichow. „Zu dem neuen Ideal eines im ganzen wieder menschenwürdigen Daseins gehört auch die gesunde und schöne Arbeitsstätte. Man kann sie in der Sennestadt weiträumig gruppieren … Auch sind die Ladengeschäfte zum Teil mit Werkstätten und Wohnungen gepaart … Es werden … so viele Arbeitsplätze geschaffen, daß je Wohnung 1-2 Arbeitsplätze in der für 20.000 Einwohner geplanten Stadt anfallen … Die planmäßig überall in das Stadtbild einbezogene Schönheit des Teutoburger Waldes … wurde bewußt und planvoll in den Dienst der Stadtgestaltung gestellt. Ein Beispiel dafür ist das Plateau der ‚Stadtinsel', die Rathaus und Saalbau aufnehmen … Nur in der Zusammenschau aller natürlichen und Gestaltungsmöglichkeiten mit den Erfordernissen urbanen Lebens und Verkehrs eröffnet sich uns eine Chance zur Verwirklichung des neuen städtebaulichen Ideals der organischen Stadtlandschaft als einer menschenwürdigen Umgebung von morgen."[25]

Südwestlich in SCHLOSS HOLTE entsteht 1839 gegenüber dem Jagd-Schloß Holte die **Holter Eisenhütte**. Gründer ist Friedrich Ludwig Tenge (1793–1865) aus Niederbarkhausen (bei Oerlinghausen). Ein Produkt der Hütte ist an der Zufahrts-Brücke (um 1840) sichtbar: die spätklassizistischen Eisenguß-Gitter [76] und geflügelten Drachen. Der Fabrikant Tenge hatte das Jagdschloß 1822 gekauft. Das Volk sieht tatsächlich in dem bürgerlichen Industriellen eine Fortsetzung des Adels-Herrn: der Volks-Mund nennt ihn „Fürst Tenge". Leiter der Gießerei ist sein Schwiegersohn, Julius Meyer. Er steht in Verbindung mit den wichtigen Personen der Revolution 1848, u. a. Karl Marx. Zu den Besuchern zählen Friedrich Engels, Wilhelm Weitling, Hermann Püttmann.

Ihr Treff-Punkt ist das **Gut Niederbarkhausen**. Es liegt an der Ostseite des Gebirgs-Zuges an der Detmolder Straße (Gemeinde LEOPOLDSHÖHE). Hier logieren auch Hoffmann von Fallersleben, Ferdinand Freiligrath, Robert Blum und Georg Herwegh. Ferdinand Freiligrath (Detmold 1810–1876) wird der „Trompeter der Revolution" von 1848. Als er aus dem politischen Exil in London heimkehrt, feiert ihn die Bevölkerung auf der Reise über Biele-

feld nach Detmold auch hier: Als Ehrung wird eine Eiche gepflanzt – die Freiligrath-Eiche. Acht Tage macht er Station.

PADERBORN. Forum für Informationstechnik **Heinz Nixdorf-Museum** (Fürstenallee 7)[26]. Zugang: Di/Fr 9-18, Sa/So 10-18. 05251-306600. Vorgeschichte und Geschichte des Computers. Telegraphen-Station. Technik-Geschichte der Büro-Arbeit. Deutsches Traktoren- und Modellautomuseum. Karl Schoppe-Weg 8. 05251-490711 [88].

STEINHAGEN. Branntwein-Brennereien: „Steinhäger". Aus gebranntem Roggen und reifen Wacholder-Beeren stellten generationenlang Bauern Branntwein her – zum Teil als Medizin. 1873 gründete Hermann Christoph König eine Brennerei. Destillieren: beim Erhitzen verdampft Alkohol aus Korn und Beeren und wird durch Abkühlen wieder flüssig. Diese Destillate werden noch einmal destilliert. Die Wasser-Qualität spielt eine Rolle. **Schinkenhäger H. C. König** verkauft in Tonflaschen. Heute eine Firmen-Gruppe.

In GÜTERSLOH-ISSELHORST steht an der Haller Straße 111 die **Kornbrennerei Friedrich Elmendorf**. Nebeneinander: alte und neue Produktions-Stätten – ein kleines Museum zum Leben und Arbeiten. Zugang: Mo/Fr 7-12, Mo/Do 13-16.30 (auch Brennerei-Verkauf). 05241-600590 [442].

GÜTERSLOH. Nach dem Krieg rissen die „Stadt-Väter" wie die Weltmeister ab.

Der Ort ist lange Zeit ein Zentrum des Getreide-Handels. Oft betreibt der Händler auch die Umwandlung von Getreide in Alkohol. In der Königstraße lebte der Kornhändler und Brennerei-Besitzer Prange. Seit 1847 benutzte er Kohle und industrialisierte seinen Betrieb zur Dampf-Mühle Prange. Der Bahnhof (1868) brachte Umsatz-Zuwachs.

Gütersloh war um 1868 ein Zentrum für den Lumpen-Handel in Ostwestfalen-Lippe. Reste von Textil-Fasern wurden für die Papier-Produktion genutzt. 1828 begannen arbeitslose Textil-Spinner mit dem Sammeln, 1860 war es ein ganzes Gewerbe: 80 Personen. Am Bahnhof lagerten riesige Mengen Lumpen. Eine Aufkäufer-Firma transportierte sie ins Rheinland. Einer der Papier-Kunden hieß Bertelsmann.



Dichte innerstädtische Szenerie in Gütersloh: hinter dem repräsentativen Wohnhaus liegt im Hof die Fabrik.

Stadtmuseum (Kökerstraße 7/11a.). Zugang: Di/So 11-17. 05241-26685. Das Fachwerk-Haus war ein Bürger-Haus (um 1750) – nach alter Erfahrung um die Feuer-Stelle herum gebaut. Im Laufe der Zeit differenzierte sich das Wohnen: es wurde räumlich unterteilt. Umgewandelt zur Schule. Gekauft: von der Getreide-Handlung Angenete & Wulfhorst (1638 gegründet). Sie verbindet es mit einer hölzernen geschlossenen Brücke (um 1930) mit dem Nachbar-Haus, einem Getreide-Lager (1874).

1988 Stadtmuseum. Übersicht über die Entwicklung von Gütersloh in der Industrie-Epoche[27]. In den Pferde-Stall (um 1895) wurde die Kupfer-Schmiede von Thiro aus der Eickhoffstraße versetzt. Friedrich Thiro kam in seinen Wanderjahren nach Bielefeld, heiratete dort die Tochter seines Meisters aus Nienburg/Weser und ließ sich 1875 in Gütersloh nieder. Er fertigte Geräte für Brennereien und Brauereien an.

Neben dem Museum finden wir eine typisch innerstädtische Industrie-Szenerie: vorn das Wohn-Haus, im Hof das Betriebs-Gebäude (1896), ein dreigeschossiger Ziegelbau, schon in repräsentativer Form. Nach etwa einem Jahrzehnt läßt sich der Besitzer an der Straße ein neues respektables Wohn-Haus in Jugendstil-Formen bauen – mit einem Erker und einer Tor-Durchfahrt.

Wasser-Turm (1889; Friedrichstraße). Zugang: Wasserturm-Café Mo/Fr 7-19. In zwei Ebenen ist ein Jugend-Café mit Internet-Plätzen eingerichtet.

Bürgerzentrum Weberei Greve & Gütt (Bogenstraße 1/8). Zugang: Mo/Fr 9-18 und Veranstaltungen. Soziokulturelle Gaststätte Mo/Fr 14/1, So 10/1. 05241-234780. Die älteste mechanische Weberei (1874) in der Stadt, die Frottier- & Kleiderfabrik Greve & Güth, wurde 1975 geschlossen. Unter dem



Umgewandelt zu einem Bürger-Treff: Weberei Greve & Güth (seit 1874) in Gütersloh.

Eindruck des Erfolges in der Nachbarstadt Bielefeld, wo die Ravensberger Spinnerei gerettet wurde [391], vermochte auch hier eine Bürgerinitiative den umfangreichen Gebäude-Komplex, der abschnittweise zwischen 1874 und 1927 entstand, vor der Abriß-Birne zu bewahren. 1979 „Aktionskomitee Rettet die Fabrik". 1980 Verein Alte Weberei. Nutzungs-Konzept. 1984 Bürgerzentrum, 1997 modernisiert. Bildungs-Angebote[28].

Der große Konzern **Bertelsmannn** startete klein: 1829 im Haus Kirchstraße 3 mit einer Druckerei und einem Verlag[29]. Unter dem konservativen Heinrich Bertelsmann erlebte er einen Boom. 1861 kaufte er einen Verlag in Stuttgart. 1868 entstand nahe dem Bahnhof für die 60 Mitarbeiter ein neues Gebäude (Bahnhofstraße, heute Eickhoffstraße). Eine Dampf-Maschine trieb die Druckmaschinen. Sie druckten den konservativen „Volksfreund". Dieses Gebäude wurde bis 1980 genutzt. Dann zog Bertelsmann aufs Industrie-Gelände. Nichts Altes blieb erhalten. Es ist unverständlich, warum eine so reiche Firma ihr Stammhaus nicht erhielt.

1909 legt der Aachener Professor Henrici einen Bebauungsplan vor – für das Industrie-Viertel im Osten. Daneben sollen Arbeiter-Viertel entstehen. Andere Gebiete sollen industriefrei bleiben. So entsteht unmittelbar südlich der Bahn (Unterführung) in klarer Zweiteilung im Westen ein **Villen-Viertel** (Linden-/Neuenkirchener Straße) und im Osten ein dichtes **Fabriken-Viertel** (CarlB-ertelsmann-Straße), in dem sich gleichzeitig stark die Moderne ausgebreitet hat. Die Stadt hat die Chance, aus diesem Viertel stadtplanerisch etwas zu machen – es besitzt ausgezeichnetes Potential.

Wasser-Werk (1920er Jahre; Lange Straße). Das **Wirus-Werk** für Holz-Verarbeitung (Holzstraße) entstand 1860 als Holz-Handlung.

Östlich davon: **Miele** (Carl-Miele-Straße), seit 1907 in Gütersloh[30]. Eine ausgreifende, sehr lange Architektur (1920er Jahre). Carl Miele, Sohn eines Maurermeisters, übernimmt die Baustoff-Handlung und erweitert sie mit Haushalts- und Küchengeräten. 1899 Firma – in einer stillgelegten Korn-Mühle. Er entwirft eine Zentrifuge, 1902 eine Butter- und eine Waschmaschine. 1907 siedelt er nach Gütersloh über – wegen des Bahn-Anschlusses. 1911 hat Miele ein Dutzend handgetriebene Waschmaschinen-Modelle. 1913 mit Elektro- und Wassermotor-Antrieb. Eine Auto-Produktion stößt Miele rasch wieder ab. 1924 in Bielefeld Fahrrad-, Elektromotoren- und Staubsauger-Fabrikation. 1926 Melk-Maschine. 1929 Geschirr-Spülmaschine. 1938 2.600 Beschäftigte. 1957 erste vollautomatische Waschmaschinen. 1966 Wäschetrockner, elektronisch gesteuert. 1968 Elektro-Herde. In diesem Jahr arbeiten bei Miele 8.600 Menschen. 20 Millionen DM steckt Miele 1998 in die computergesteuerte Maschinen-Straße – in dieser Branche einmalig in der Welt. Die Fertigung ist flexibel – sie erlaubt auch Individualisierung. In Warendorf entsteht eine 160 m lange Fertigungsstraße.

Achse des Fabriken-Viertels ist die Carl-Bertelsmann-Straße. **Draht- und Seilwerk Gustav Wolf** mit zwei **Villen** (1907), im Hof eine Fabrik, dann ein expressionistischer monumentaler Bau an der Straße (1920er Jahre).

Einige Schritte weiter: Der typische frühe Unternehmer der kleinen Landstadt Johann Heinrich Niemöller handelt mit Getreide und Lebens-Mitteln, braut Schnaps, besitzt Mühlen, stellt Textilien her. 1878 baut sein Enkel, Heinrich Niemöller, an der Wilhelmstraße (Carl-Bertelsmann-Straße 29/33) eine neue Stärke-Fabrik. Mehrfach kommt ein neuer Zweig hinzu: Nähr-Mittel, Pudding-Pulver, Kaffee u. a., nach 1920 Einmach-Hilfe, Rote Grütze, Gewürze, Tee, Nudeln und vieles mehr. Heino Nollmann und Bernd Vieregge nutzen es um als **Medienfabrik** – für Firmen im Umkreis von Bertels-



Monumentale 18920er Jahre an der Straße: Draht- und Seilwerk Gustav Wolf in Gütersloh.



Umgenutzt und erweitert: Medienfabrik in Gütersloh – im Umfeld von Bertelsmann.

mann. Villa (um 1912; Nr. 29) mit sehr gutem Anbau und Erweiterung. Umgebaute und erweiterte alte Fabrik (Nr. 33) [400].

Im Nobelviertel eine umgebaute alte **Mühle** (Lindenstraße 16), heute Studios. Gegenüber: eine **Villa** (Thesings Allee 1), ein Fachwerk-Gebäude (um 1850).

Bertelsmann Service Center. Neben der Autobahn steht das Bertelsmann Service Center (Am Ölbach). Eine Verpackungs-Architektur. Wer draußen vorbeifährt, hat keine Ahnung davon, wie es drinnen aussieht. Einige Zeit war dieser Bau völlig anonym. Dann entdeckte Bertelsmann, daß er ein Träger von Werbung sein könnte, und ließ seine Wort-Marke als ein graphisches Bild aufmalen. Weitere Firmen begannen, an der Autobahn zu werben (Nobilia-Küchen und Teckentrup in Verl). Dabei entdeckten die Firmen auch den guten Geschmack.

Herford – Bünde – Lübbecke

Einst war HERFORD ein Agglomerat von vier Städten: Stadt der Fürst-Abtei, Altstadt, Neustadt und Radewig.

Die freie Reichsstadt Herford gehörte wirtschaftlich zu den größten Verlierern des 30jährigen Krieges. Dann ruinierte der preußische Absolutismus, was noch nicht ruiniert war. Leineweberei und Leinen-Handel verkümmerten. 1803 klagten sie, Herford habe „160 zünftige Meister" gehabt, nachdem aber der Leinwandhandel sich von hier weg nach Bielefeld gezogen hat, „so ist denn der traurige Erfolg davon gewesen, da unsere Amtsglieder [des Leineweberamtes] größtentheils verarmt und die Auswahl derselben sich so sehr vermindert, daß in den Jahren 1764 bis etwa 1784 ihrer nur 6 bis höchstens 10 Meister mehr waren."[31] Preußen schadet der Stadt, die sich einige Zeit gegen die Einverleibung gewehrt hatte, wo immer es kann, und belastet sie auch noch durch umfangreiche Einquartierung von Militär und durch unverschämtestes Einziehen zu den Soldaten bzw. den Zwang zum Freikaufen.

Vor der gigantischen Fassade des Münsters standen die Bauten der Fürst-Abtei, einer der ersten im Deutschen Reich, oft auch eine Zuflucht-Stätte von Andersdenkenden wie z. B. den französischen Labbadisten. Als diese Stätte der Frauen-Kultur 1803 geschlossen und aufgelöst wurde, wird sie von der französischen Verwaltung (1806–1815) für wenig Geld verkauft. Zugleich fördert Frankreich die Wirtschaft. Es verhängt eine Einfuhr-Sperre gegen England (1906). Der Textil-Fabrikant Schrewe gewinnt Anteile auf dem Markt für Baumwoll-Garn, die zuvor England hatte. Er hatte 1801 eine mechanische Baumwollspinnerei gegründet: im Gebäude des aufgelösten Franziskaner-Klosters an der Waisenhaus-Straße. Eine Maschinen-Spinnerei nach englischem Muster. 1806 arbeiten darin 92 Personen, darunter 69 Kinder. Daneben betreibt er eine Färberei, eine Kattun-Weberei und eine Strumpf-Fabrik. 1810 kauft Schrewe das Gebäude der Fürst-Abtei – nach den Kirchen den größten Bau in der Stadt. Darin entwickelt er für einige Zeit den größten Betrieb seiner Art in Westfalen. Mit 300 Arbeitern sowie 100 Sträflingen der Herforder Zucht- und Besserungsanstalt. Schrewes Nachfolger F. L. Schönfeld läßt in den Räumen Hede, eine Abfall-Faser aus der Bearbeitung von Flachs und Hanf, spinnen. Mit englischen Maschinen. 1839 kauft er in Breslau eine Wasser-Turbine – die erste im norddeutschen Raum[32]. Diese Industrie bildet den Start für eine umfangreiche Textil-Industrie in Herford. Nach 1900 wurde sie abgerissen, und 1913 (P. Kanold) entstand das Ensemble von **Rathaus**, Platz und überdeckter Markt-Halle – eines der besten im Land.

Aus der Herstellung von Tuchen entwickelte sich eine große Anzahl von Fabriken zur Verarbeitung: zu Wäsche und Kleidung. Dazu entstand ein Kranz von Zulieferer-Betrieben, vor allem für Maschinen und Zubehör-Teile.

Ein zweiter Industrie-Zweig ist die Möbel-Industrie. Ihr Ursprung: der Reichtum an Wald entlang der Weser. Lange Zeit wurde das Holz in Flößen transportiert, dann mit der Bahn und vom Hafen Vlotho mit der Herforder Kleinbahn bis weit westlich von Enger transportiert. Auch rund um diese Industrie entstand ein Kranz von weiteren Fabriken (Maschinen).

Wie üblich entstehen die meisten Fabriken entlang der Eisenbahn: um die Bünder Straße/Wellbrocker Weg, an der westlichen Bünder Straße, an der Enger Straße. Hinzu kommt ein Fabriken-Viertel an der Waltgeri-/Eimter Straße. Im ganzen Stadt-Gebiet und im Umland gibt es verstreut Fabriken. Sie entstanden aus Handwerken im Haus, erweiterten es an der Rückseite, wuchsen oft zu ziemlich großen Fabriken.

Am Markt der Neustadt (Neuer Markt 2) steht das **Kaufmannshaus** des Rats-Herrn Jobst Ulfert mit einem außerordentlich prächtigen Renaissance-Giebel (wohl 1600 von Johann von Brachum).

Am Linnenbauerplatz 6 (seit 1982 Stadtbücherei), einst im Hinterhof, gründete 1861 Gustav Kopka eine Färberei und eine Holz-Handlung – er baute sie zur ersten **Möbel-Fabrik** in der Region aus[33]. Er ließ ein Gebäude mit vier Geschossen bauen. Kopka kam von außerhalb, war kein Tischler. Eine Dampf-Maschine treibt einen Teil der Maschinen. Tafel an der Fabrik: „Erich Gutenberg-Haus zum Gedenken

an Prof. Dr. Erich Gutenberg (Herford 1897–Köln 1984), Reformer der Betriebswirtschaftslehre in der Nachkriegs-Zeit."

Die Einrichtung eines Raumes hat die engste Beziehung zu den Verhältnissen der Menschen. Der erste Bereich ist die Architektur, der zweite die Möbel.

Jahrhundertelang haben Menschen wenig Kleider und Gegenstände. Sie lagern es an Haken oder in einer Nische in der Wand oder in einem Kasten. Noch heute bezeichnet das niederländische Wort „kast" den Schrank. Einst hatte die reichste Oberschicht Pracht-Schränke – heute sind sie universalisiert: selbstverständlich für jedermann.

Das bewegliche Stück (lateinisch mobilis) vermehrt und verbreitet sich mit der sehr späten Differenzierung der Wohnungen, die im Bürgertum im 18. Jahrhundert beginnt: in monofunktionale Zimmer und mit Zugang vom Flur. Alle wirtschaftsgeschichtlichen Konsum-Phasen treiben dies weiter.

In der Industrie-Epoche werden Möbel durch rationalisierte Herstellung in Fabriken erheblich billiger und können dann von der breiten Bevölkerung erworben werden. Als um 1900 die Löhne steigen, entsteht die erste Konsum-Phase.

In Ostwestfalen-Lippe entwickelt sich eine umfangreiche Möbel-Industrie – lange Zeit ihr Zentrum in Deutschland[34]. Die Fabrik macht es möglich, Menschen anzulernen. 1861 gründet Gustav Kopka, der kein Tischler ist (eine Ausnahme) in der Innenstadt von Herford die erste Möbel-Fabrik mit Dampfbetrieb. Sie wird auch die erste Möbel-Fabrik zwischen Berlin und Köln genannt. 1873 gründen zwei Meister weitere zwei Fabriken.

Die Eisenbahn ermöglicht den Transport von Holz (Weserbergland, überseeische Importe über Bremen) und den Verkauf von Möbeln über weite Entfernungen. Kopka liefert über seine Reisenden vor allem ins Ruhrgebiet – die „preiswerte Kopkasche Küche" für die „Wohnküchen" der räumlich auf zwei Zimmer beschränkten Arbeiter-Haushalte.

Die Elektrifizierung der Maschinen [62] ermöglicht Tischlern den Ausbau ihrer Werkstätten zu Fabriken. Hinzu kommen die Leistungen einer entwickelten Maschinenbau-Industrie: Band-Säge, Format-Kreissäge, Fräsmaschine.

In der Region entsteht eine Fülle von Fabriken: 1910 sind es allein in Herford 28. Ihre Arbeiter-Zahl liegt erheblich über dem deutschen Durchschnitt.

In ziemlich kurzer Zeit werden Tischler Fabrikanten – und bleiben in der ersten Generation ein Typ von hemdsärmeligem Unternehmer, der sein Geschäft quer durch alle Handschläge beherrscht. Oft machen sich die besten Meister der Möbel-Fabriken selbständig.

Allerdings muß sich schon Kopka gegen den Vorwurf wehren, „Schund" zu liefern. Dies ist ein Teil der ablehnenden Auseinandersetzung, die im allgemeinen gegen die Industrialisierung geführt wird. Sie erstickt in einer Polarisierung: Die Avantgarden bleiben unter sich und die Produzenten hören lange Zeit auf nichts als auf sich selbst.

Die kurze Konjunktur nach 1925, die die Hauszins-Steuer vor allem in den Wohnungs-Bau lenkt, verdoppelt die Zahl der Möbel-Fabriken. In der NS-Zeit zählt 1938 die Möbel-Industrie, weil sie nicht als rüstungswichtig gilt, zu den 39 Branchen, über die ein Investitions-Verbot verhängt wird.

Als das Dienst-Personal in bürgerlichen Haushalten knapp wird, muß die Küche rationalisiert werden. Ideen des Werkbundes aus den 1920er Jahren („Frankfurter Küche") werden in den 1950er Jahren aufgenommen und haben Erfolg. Poggenpohl in Herford (1892 in Bielefeld gegründet, 1897 übergesiedelt) baut in der Konjunktur 1928 die erste „Reformküche", im Wirtschaftswunder wird die „Küchenzeile" ein großer Erfolg. Werbe-Wert hat zudem das neue Material für die Oberflächen: die Oberfläche der billigen Spanplatte ist mit Kunststoff (Resopal) überzogen. Hintergrund: die Hygiene- und Reinlichkeits-Kampagnen seit 1900 und die Vorstellung vom völlig Neuen.

In der Wohnung bleibt ein starker Kontrast. Die Vorstellung der Avantgarde (Bauhaus), auch den weiteren Wohn-Bereich mit der neuen Ästhetik der Industrialisierung [100] zu prägen, setzt sich in der breiten Bevölkerung nicht durch. Industriell hergestellte Möbel in den anderen Zimmern behalten das Leitbild der Wohn-Kultur der adligen Lust-Häuser in den Parks des 18. Jahrhunderts – in kleiner Münze.

Das **Linnenbauer-Denkmal** (Linnenbauerplatz/Gehrenberg) erinnert an „Fritken Oberdiek, der letzte Herforder Handwerker des 19. Jahrhunderts." In der Höckerstraße 4 steht das **Bürgermeisterhaus**, 1538 vom Kaufmann Heinrich Crüwell gebaut. Ein riesiges viergeschossiges Kaufmanns-Haus aus Stein mit drei Giebel-Geschossen als Lager. Repräsentativ gestaltet: mit Stufen-Giebel, Fialen und Maßwerk. An die einfachste Form des Handels und ihr letztes Original erinnert ein Denkmal: für die **„Oma Grün"** mit ihrem Wägelchen voller Kurzwaren (Gehrenberg/Brüderstraße).

In der Lübber-/Berliner Straße steht ein weiteres Bronze-Denkmal: Herford, Mitglied der Hanse vom 13. bis 17. Jahrhundert – Gründungs-Stadt des westfälischen Hanse-Bundes. Reliefs: Darstellung eines Hanse-Hafens und eines städtischen Markt-Platzes.

Herford besitzt eine große Anzahl von historischen Fabrik-Bauten[35].

Zwischen alter Stadt und Bahn entstanden viele Fabriken: an der Schiller-, Kurfürsten-, Goeben- und Louisenstraße. Wie ein riesig vergrößertes Haus: **Hega-Möbel** (Luisenstraße 1). J. Elsbach & Co. AG (1873) entwickelte sich vom ambulanten Handel (1840) zur Kleider- und Wäsche-Fabrik (1868) und dann zur größten Wäsche-Fabrik auf dem Kontinent[36]. 1910/1913 ließ sie von Rudolf Friedrich ein gewaltiges Gebäude errichten – in neuem Barock, jugendstilig reduziert: **Wäsche-Fabrik Elsbach** (Goeben-/Schillerstraße). 1913 gibt es 160 Angestellte, 850 Arbeiter und über 4.500 Heimarbeiterinnen. Die meisten Bauten sind abgerissen – man hätte etwas daraus machen können.

Ein Industrie-Denkmal nachdenklicher Art steht südlich des Bahnhofs an der Wittekindstraße: ein Protest gegen den ungehemmten Gebrauch des Autos und gegen die Ideologie der autogerechten Stadt, die in Herford in den 1960er Jahren halbe Stadt-Viertel kahl schlug. Wir begegnen zwischen den Fahr-Bahnen dem **Ende eines Autos** – von einer Schrott-Presse zusammengedrückt – und aufrecht gestellt.

Einige Schritte südlich in der Wittekindstraße 16: die imposante Fassade der **Kleider-Fabrik Brax** (Leinenweber) – mit einer „großen Ordnung" von Säulen über drei Geschosse (um 1929). An der Elverdisser Straße/Heller Weg steht die **Sack- und Planen-Fabrik** – ein interessant gestaltetes und anspruchsvolles Gebäude aus der Konjunktur-Zeit der Jute-Säcke um 1910. [79, 357, 360/362] An der Bielefelder Straße 3 steht das Verwaltungs-Gebäude des **Elektrizitäts-Werkes (EMR)** (1927 von Kanold, Hannover) – ein vorzüglicher Bau der gemäßigten Moderne der 1920er Jahre [61 ff.].

Die dichteste Industrialisierung läuft entlang der Enger Straße. Stüker (Enger Straße 21). **Fabrik** (Nr. 22): 1950er Jahre-Fassade. Vorzügliche 1950er Jahre-Architektur besitzt die Motoren-Fabrik König (Enger Straße 29). **Fabrik**. Engerstraße 64. Fassade um 1910. An der Enger Straße 45 präsentiert sich vor allem den Eisenbahn-Reisenden **Meyer & Schwabedissen** (Holzbearbeitungs-Maschinen) mit einer in den 1920er Jahren sehr modernen Fassade (1929 von Bauer & Frölich). Wilhelm Schwabedissen (*1850): Schlosser. Maschinenbau-Studium. Mit seinem früheren Lehrherrn Meister Meyer 1872 gemeinsame Fabrik. Werkstatt. Erst landwirtschaftliche Maschinen, Mühlen, Maschinen für Sägewerke. Dann Sägen aller Art für die Möbel-Industrie. 1932 Hochleistungs-Hobelmaschine.

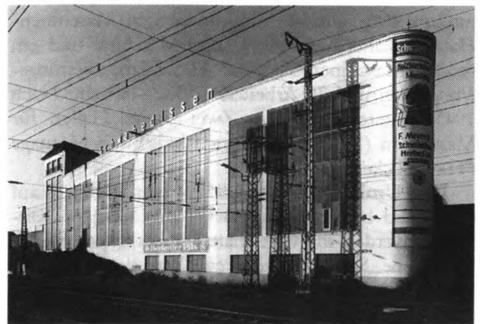
Eine schwäbische Firma kauft 1930 das Geviert der geschlossenen Maschinen-Fabrik Niemann & Gutenberg (Leopoldstraße/Wellbrocker Weg/Bünder Straße). Es wird die Keim-Zelle der später weltgrößten Scharnier- und Beschläge-Fabrik **Paul Hettich & Co.** Heute befindet sich die Zentrale der Firmengruppe, zu der u. a. die Beschläge-Fabrik Oni-Metallwarenfakrik Günter & Co. gehört, in Kirchlengern (Vahrenkampstraße 8; rund 3.000 Beschäftigte



Vorzügliches Bauen in den 1950er Jahren: Möbel-Fabrik Stüker in Herford.



„Wie kommt sie denn daher?" – in welcher Gewand? – in welcher dritten Haut? – die vornehme Kleider-Fabrik Brax (um 1929) in Herford.



An der Köln-Mindener-Eisenbahn nahe dem Bahnhof Herford: Eleganz der Maschinen-Fabrik Meyer & Schwabedissen (1929 von Bauer & Frölich).

in 25 Betrieben). Ihre Geschichte ist typisch für den Aufstieg in der Industrie-Epoche: Der Bauer Karl Hettich in Schramberg arbeitet auch in der Uhren-Fabrik. Zu Hause baut er eine Handbiege-Maschine für Anker. Damit gründet er 1888 eine Firma: Sie liefert für die Uhren-Industrie. Sein Sohn Franz konstruiert 1902 eine Maschine, die Scharniere schlägt. 1927 entwickelt der „Tiftler" August Hettich eine vollautomatische Maschine für Stangen-Scharniere. 1930 gehen sieben Schwaben in die Möbel-Region und gründen das Zweigwerk in Herford. In den 1920er Jahren entstanden die Fabrik-Halle aus Beton mit Oberlicht in Zeltdach-Form und das hohe Büro- und Wohn-Haus.

An der Bünder Straße 15 steht der repräsentative Bau (um 1910) von Hoppe & Ruthe Reprotechnik. Zum Besten gehört die Firma Heizungs- und Apparatebau **Rühl** (1958 von Friedmann & Seher) in der Bünder Straße 82 (heute Diskothek). Ähnlich ausgezeichnet: Die Herforder **Teppich-Fabrik** (1953 von Friedmann & Seher; Oetinghauser Weg 95). 1853 in der Löhrstraße in Herford. Die Garne wurden in den Zucht-Häusern Herford und Detmold gesponnen. 1891 Krise durch das Aufkommen von Linoleum-Böden. 1953 Umzug in den gutgestalteten Neubau (1952). Teppich-Böden.

Herzküchen (Grüne Straße 107) zeigt den Typ der Fabrik, die aus kleinsten Anfängen auf dem Land in der Nähe der Stadt in Phasen wächst. Heinrich Monke lernt in der zweiten Herforder Möbel-Fabrik Schemel & Schwettmann Tischler und richtet 1893 in seinem Elternhaus (Grüne Straße 135) eine Bau-Tischlerei ein. Dann kauft er das Grundstück Grüne Straße 107. 1897 Wohn-Haus und Tischler-Werkstatt. 1899 erste Maschinen: Band-Säge und Fräse, Hobel- und Bohrmaschine. Antrieb: ein Benzin-Motor mit 4 PS. 1903 Anbau Wohn-Haus. 1906 Vergrößerung des Holz-Lagers. Spezialität: Küchen-Möbel. Weitere Um- und Ausbauten. In der Konjunktur 1925 entsteht ein turmartiges Maschinen-Haus (erhalten) für die Dampf-Maschine und ein großer Maschinen-Saal für 13 Holzbearbeitungs-Maschinen und 30 Arbeiter. Tochter-Firmen. Nach 1945 weitere Ausbauten. Zwei riesige Hallen für Maschinen (1971 von Heinrich Laag) und Montage (Theo Lückemeier).

Der Umkreis. In den 1950er Jahren gibt es auf dem Land billige Grundstücke. Aus kleinen „Klitschen" werden im Wirtschaftswunder Fabriken, oft sehr große. Sie liegen verstreut. Weil das bäuerliche Land in einer weiteren Welle des Struktur-Wandels steckte, lieferte es günstige Arbeits-Kräfte. Es verstädterte. Hinzu kommen Flüchtlinge als Arbeits-Kräfte-Potential. Mit den LKWs wird auch das „platte Land" erschlossen.

In HIDDENHAUSEN entstand das Erlebnis-Museum des Holzhandwerks in zwei geretteten und selbst restaurierten Zehnt-Scheunen (1723, 1742) des Gutes Consbruch (Maschstraße 16) – mit typischen holzbearbeitenden Handwerken (bis 1955): Tischler, Holzschuh-Macher, Holzbildhauer, Zimmerer, Stellmacher, Drechsler, Böttcher (komplette Werkstatt aus der Brauerei Felsenkeller) in dem man selbst werkeln kann. Zugang: So 14-17 und n. V. 05221-62049. Idee: „Werkstätten in einem Erlebnis-Haus – auch zum selber-arbeiten" (Heinrich Möhlmann).

BÜNDE. In eine Region des Spinnens und Webens, in der Bauern und Heuerlinge Flachs anbauen und an 25.000 Web-Stühlen Leinwand produzieren, kommt um 1810 von England über Holland die Baumwolle. Armut. Auswanderer. Gast-Arbeiter gehen nach Bremen.

Dort steht die Tabak-Börse. Die Legende ist einprägsam, aber unscharf: Einer von den Gast-Arbeitern aus Bünde, der 15jährige Tönies (Töns) Wellensiek (1821–1903), lernt in zwei Bremer Fabriken, Zigarren zu machen: ein Handwerk. Er kehrt 1843 nach Bünde zurück – mit einer Fuhre Roh-Tabak, d. h. 75 Pfund auf dem Rücken – für 7.500 Zigarren. Später benutzt er eine Schub-Karre. Mit Töns Wellensiek beginnt die Zigarren-Industrie in der Region: im Fachwerk-Haus des Klempnermeisters Heine.

Der tatsächliche Beginn: In Minden und Vlotho gab es bereits Zigarren-Fabriken. In Bünde eröffnete 1842 Georg Meyer im Haus Eschstraße 21 eine Manufaktur (heute Kaufhaus-Gebäude). Zigarrenmacher machen sich selbständig. Töns Wellensiek gab es – er ist die Kult-Figur.

Die Tabak-Pflanze (1 bis 1,50 m hoch) wächst in warmem Klima. Mit den kolonialen Eroberungen in Amerika kommt der Tabak bzw. die „glühende Kohle" im Mund über See-Leute nach Europa. Zunächst wird er medizinisch genutzt – zum Beispiel zum



Die Kult-Figur der Zigarren-Stadt Bünde: Töns Wellensiek – mitten unter den Leuten.

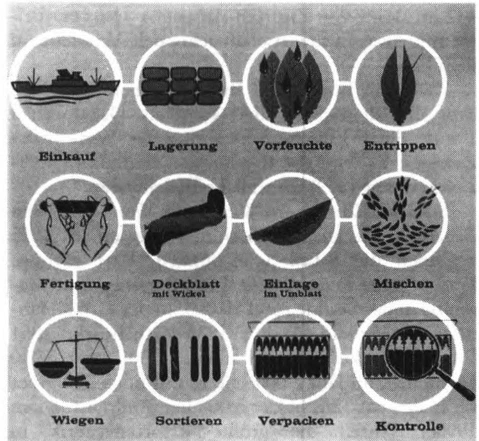
Schnupfen gegen Kopf-Schmerzen. In Deutschland verbreiten ihn ausländische Soldaten im 30jährigen Krieg. In den Kolonial-Ländern wird er in Plantagen angebaut. Die Qualität kommt mit dem Welt-Handel – aus Kuba, Sumatra, Java, den USA, Brasilien, der Dominikanischen Republik, Kolumbien. Ein spanischer Pater nannte um 1700 die Rollen von Blättern „Cigarro" – nach einem Wort der Maya: „cigar" (wohlriechend). Erst seit 1848 Straf-Freiheit für Tabak-Raucher. Teilweise wird die Pfeife von der Zigarre abgelöst[37]. 1720 erste Fabrik auf dem Kontinent: in Sevilla. Der Stoff kommt in Ballen mit dem Schiff nach Bremen. An der Börse wird er gehandelt. In den 1830er Jahren verbreitet sich die „Wickelform": zwei Holz-Bretter, in denen 20 Formen der Zigarren ausgehöhlt sind. Dann werden sie gepreßt. 1842 hat Hamburg rund 10.000 Tabak-Arbeiter, Bremen 5.300. Dann geht die Verarbeitung in Billig-Lohn-Länder: weseraufwärts.

In Ostwestfalen gab es erste Fabriken 1783 in Bielefeld und 1827 in Minden. Die 1840er Jahre sind die Gründer-Zeit in Ostwestfalen-Lippe. In den 1850er Jahren entsteht das Filial-System. In den 1860er Jahren geht die Arbeit von den Männern zu den Frauen, die angeblich „mit geringem Lohn zufrieden sind". Das Fabrikarbeitergesetz 1888, das Mindest-Anforderungen an Fabrik-Räume stellt, verstärkt die Heim-Arbeit. Die Tabak-Industrie arbeitet lange Zeit fast ohne Maschinen. 1911 großer Streik, von Lippe aus: gegen sinkende Löhne. Um 1920 erste teilweise automatische Maschinen, um das Wickeln und Rollen zu erleichtern. Der NS-Staat macht ein Gesetz zur Einschränkung der Maschinenarbeit. Eine Maschine ist zwar entwickelt, wird aber nicht eingesetzt. In Kuba bis heute – als Beschäftigungs-Maßnahme. Seit 1900 verbreitet sich die Zigarette, vor allem in den 1920er Jahren. Ursache: die Beschleunigung in der Gesellschaft – eine Zigarre 20-30 Minuten, eine Zigarette nur wenige Minuten.

Als das Gesetz 1957 aufgehoben wird, wandelt sich rasant die Struktur.

1856 gibt es in Bünde drei Fabriken. 1862 sind es 20. Unter Fabrik versteht man hier: die Zentrale, die Filialen in den Dörfern sowie die Heim-Arbeit. Junge und unverheiratete Zigarren-Macherinnen arbeiten „auf der Bude": in der ländlichen Filiale in einem größeren Raum – mit 20 bis 40 Zigarren-Macherinnen. An langen Tischen. Sie können sich dabei unterhalten – und tun es ausgiebig. Den Tisch nennen sie „das Klavier". Sie singen. Die „Buden" verschwinden erst mit der Mechanisierung in den 1950er und 1960er Jahren.

Wenn die Mädchen heiraten, stellt ihnen der Fabrikant zu Hause einen Tisch hin – das wichtigste



Prospekt der Zigarren-Fabrik André in Bünde (um 1960): Der lange Weg eines einfachen Produktes: die Zigarre.

Möbel: den Wickel-Tisch. Er stand noch in der Nachkriegszeit in fast jedem Haus. Der Mann arbeitet als Heuerling. Oder als Schlosser in einer Maschinen-Fabrik. Oder als Ziegler in einer Ziegelei. In die Heim-Arbeit werden auch die Kinder eingespannt: Sie strippen für die Mutter den Tabak aus und setzen ihn auf. Abends hilft der Vater.

1890 hat die Firma Steinmeister & Wellensiek rundherum auf dem Land 30 Filialfabriken. 1912 sind 46 Zigarrenfabriken mit über 2.000 Filialen eingetragen. 1900 arbeiten in 84 Betrieben 3.372 Zigarren-Macher. In dieser Zeit hat Bünde 4.818 Einwohner. Die Fabriken in Ostwestfalen-Lippe haben unterschiedliche Größen. Blase in Lübbecke beschäftigt 4.700 Menschen, Tintelnot in Vlotho 2.000. 1894 sind im Bünder Raum von 1.223 Wohn-Häusern



Überall auf dem Land arbeiteten die Familien in der Küche: Zigarren-Wickeln. Zeichnung von Fritz Schäffer.

442 im Besitz von Zigarren-Arbeitern – hart erarbeitet, mit etwas Landwirtschaft gekoppelt. Verstreut auf dem Land.

Zwischen Bünde und Bielefeld arbeiten 70 Prozent aller deutschen Tabak-Fabriken. Daher erhält Bünde die fiskalische Verwaltung des Wirtschafts-Zweiges: Es wird die Banderolen-Zentrale (Steuer-Zeichen; seit 1919) für jegliche Rauchwaren.

Struktur-Wandel: Im Wirtschafts-Wunder werden Arbeits-Kräfte knapp. Maschinen ersetzen sie. 1955 beginnen die Fabrik-Schließungen. Eine tüchtige Frau wickelte in der Woche 1.800 Zigarren, eine Maschine in der Stunde rund 20.000. In der Firma Handelsgold (Arnold André; 1835 Osnabrück, 1851 Bünde; Moltkestraße 10) arbeiten 1955 über 5.000 Menschen, im Jahr 2.000 sind es nur noch 290. Aber sie stellen das 12fache der 5.000 her. André ist in den 1990er Jahren die größte Zigarren-Fabrik in Deutschland.

Seit 1876 betreibt die Familie Striediek eine Zigarren-Fabrik. Der Striedieksche Hof (1828; Fünfhauser Straße 10) ist heute das **Deutsche Tabak- und Zigarrenmuseum** (1937): zur Geschichte des Tabaks. Zugang: Di/So 10/18. 05707-93110. Daneben neues Museum (1999 von Dieter Quiram). Zusammenschau: von der Santa Maria des Columbus bis zur Zigarre des Bundespräsidenten Theodor Heuss.

Zigarrenmacher gründen die erste deutsche Gewerkschaft: 1848 die „Assoziation der Zigarrenarbeiter Deutschlands." Die preußische Kronen verbietet sie durch Gesetz 1850. 1865 schließen sie sich erneut zusammen: zum Allgemeinen Deutschen Zigarrenarbeiterverein. Er wird Vorbild.

Die Legende von Tönnies Heinrich Wellensiek (1821–1903) ist in einer **Plastik** in der Bahnhofstraße dargestellt. Am Bahnhof (1905) steht der **Tabak-Speicher** (1896 von H. Hutze; Wasserbreite 5) von Engelhardt & Biermann – durch Minister-Entscheid gegen die Stadt erhalten, heute Depot des Museums. An der „Schloßallee" (Volks-Mund): **Villa** Friedrich August Steinmeister (um 1860; 1906 von Wilhelm Köster umgebaut; Eschstraße 45), innen im Treppen-Haus ein Buntglas-Fenster mit einer Tabak-Pflanze. **Villa** August Steinmeister jun. (Eschstraße 43). **Villa** Grüter (1880 von Christoph Hehl; Eschstraße 54) in der Ausdrucks-Sprache der neuen Gotik. **Villa** Rehling (1903; Hindenburgstraße 3). Besonders reich – im Wiener Stil: **Villa** André (1891 von Johann Georg Jungjoppe, Bremen; Hindenburgstraße 11). In der Blumenstraße 2/8 arbeitet noch die **Zigarren-Fabrik August Schuster** (1909)[38]. **Arnold André** (Moltkestraße 10/18). **Heinrich Hurlbrink** (1925 von Wedegärtner; Herforder Straße 18). **Gebrüder Bastert** (um 1905; Viktoriastraße 17) und **Villa Bastert** (1911; Hindenburgstraße 52). Koch & Söhne (1920er Jahre; Brunnenallee 46). In fast jedem Haus entlang der Engerstraße wohnten Zigarren-Macher. **Blöbaum & Brune** (um 1910; Wilhelmstraße 94). H. E. **Meyer** (um 1900; Hochstraße 5).

Am Weg zum Paß-Übergang des WIEHENGEBIRGES liegt kurz vor LÜBBECKE im Wald-Tal die **Privatbrauerei Ernst Barre** (Berliner Straße 122/124 und 123). Ernst Johann Barre, Sohn eines Zigarren-Fabrikanten, lernt in Bayern und gründet 1842 die Brauerei. Standort: gutes Wasser vom Reineberg. Er läßt Gewölbe ins Gestein treiben, in denen das Bier gärt. Im Felsen-Keller wird auch Eis gelagert [406]. Zweite Generation: Sohn Louis studiert in Halle Chemie und arbeitet mit Wissenschaft. Als erster in Nordwestdeutschland führt er eine andere Kühlung ein: mit der Kälte-Maschine. Dadurch kann auch untergäriges Bier gebraut werden. Vor allem: Nun können die Brauer ganzjährig arbeiten. Ein weiterer Schritt führt um 1900 von der Brau-Pfanne zum Dampf-Kochen. Barre liefert vor allem nach Bremen und auf die Schiffe. Zu beiden Seiten der Straße breitet sich der große Komplex der Bier-Fabrik aus. An der West-Seite stehen drei Bauten mit einem Turm in Formen der italienischen Gotik. An der Ost-Seite: ein alter Kern und Anbauten.

Zwischen Stadt und Brauhaus stehen am Wilhelmsplatz und an der Berliner Straße eine Anzahl von Villen (Nr. 111, um 1900).

LÜBBECKE liegt am Fuß des Gebirgs-Zuges. Ein Stift. Davor die Freiheit mit einem Markt-Platz, einem Rathaus und einer Laube. Seit 1279 Stadt. Sie entwickelte sich bergabwärts nach Norden. An der Nord-Seite der Stadt entstanden kleine Fabriken, die aus Handwerks-Gewerben hinter dem Haus im Hof entstanden. Die **Zigarren-Fabrik A. Monke** (um 1880, 1903), später Mencke-Holle (Niedernstraße 20) ist ein geschlossenes Ensemble – in städtebaulich interessanter Lage. Ein Ensemble bilden die **Kleider-Fabrik A. Hecht** (1821; Ostertorstraße 5) mit einer Brücke (Brahmhorst) zur **Villa** (1909 von Meier, Herford; Nr. 7) [434] in einer Ausdrucks-Sprache, die griechische Zeichengebung aufnahm. **Fabrikanten-Villa** (um 1880; Ostertorstraße 6). Am westlichen Stadt-Rand liegt im Wald-Gelände (Auf dem Gallenkamp 25) die **Villa** des Zigarren-Fabrikanten August Blase jun. (1934 von Krause, Herford). Der Enwerfer hat unter Einfluß anthroposophischer Architektur (Rudolf Steiner)[39] konsequent Kanten abgerundet. Die Zigarrren-Fabrik Blase (1863 gegründet) in Lübbecke beschäftigte rund 4.000 Menschen in 33 Filialen [405].

Nördliches Ostwestfalen

Löhne war lange Zeit ein Eisenbahn-Knoten, dessen Ansage literarisch berühmt wurde: „Löhne Bahnhof umsteigen!"

Im Dorf Rehme entsteht 1752, nach einer Zufalls-Entdeckung, eine Salz-Siederei, nach einiger Zeit mit einem Gradier-Werk, sowie die Siedlung Neusalzwerk. Auf der Suche nach Steinsalz-Lagen werden bei Bohrungen 1839 Quellen entdeckt. Leiter des Unternehmens ist der preußische Oberbergrat Carl Freiherr von Oeynhausen. Er gründet ein Heil-Bad, das die Sole als Therapie nutzt – gegen Skrofulose, Rachitis, Gicht, Rheumatismus und Herz-Beschwerden. 1845 Konzession. 1848 Name: BAD OEYNHAUSEN. 1847 plant der Generaldirektor der königlichen Gärten in Preußen, Peter Joseph Lenné (1789–1866), den hufeisenförmigen Landschafts-Park – nach englischem Leitbild. 1774 entstand das erste **Gradierwerk**: 120 m lang, 13 m hoch [34, 38, 263, 264, 416]. Der Neubau 1824 wird mit 412 Metern das längste Gradierwerk in Europa. Das **Bade-Haus** entwirft um 1847 Carl Ferdinand Busse.

BAD OEYNHAUSEN-REHME. **Motortechnika**. Auto-Motor-Freizeit-Museum (Weserstraße 225) für Oldtimer, Flugzeuge, Lokomotiven u. a. Zugang: Mo/Do 12-16, Fr 13-16, Sa/So 10-18. 05731-9960.

Energie – Forum – Innovation (1992/1995) des Elektrizitätswerks Minden-Ravensberg (Mindener Straße 44) [414].

Die Phantasien der Menschen in Jahrhunderten fördert die **Skulptur des Flößers** herauf, die Nina Koch 1992 in DEHME an der Weser aufgestellte (Am Weserufer)[40].

In der interessant gelegenen Stadt VLOTHO wurde von ihren Stadt-Verwaltungen (Dr. Hohensteiner) sowie den Straßenbau-Verwaltungen durch Straßenbau und sogenannter Sanierung, unter Mithilfe des Braunschweiger Professors Jenssen, in der ungeheuerlichsten Weise vandaliert. Der Heimatverein dokumentierte dies im Jahr 2000 in einer Ausstellung. Die Landstraße 778 sollte als hoher Damm durch das Tal laufen. Autobahnähnliche Querschnitte und Auffahrten in Form von ohrförmigen Schleifen. Park-Platz-Wüsten. Brachen. Dafür Flächen-Kahlschläge. Grotesk: die Weser wird von der Stadt entfernt. Die Kleinbahn-Trasse wurde benutzt – eine Chance, wenig abzureißen, aber das wurde nicht genutzt. Überaufwand für viel zu schnelle Straßen. Straßen-Verlegungen. Tiefgreifende Umstrukturierung des Ortes – mit gräßlichen Folgen. Verlegung der Weser-Brükke (1982).

Kaufmanns-Haus Malz (1684) – ein prächtiges niederdeutsches Hallen-Haus.

Für die Eisenbahn Löhne-Hildesheim (1872/1875) wurde 1874 ein prächtiges **Bahnhofs-Gebäude** errichtet (1909 mit seitlichen Anbauten erwei-



Erinnerung an ein jahrhundertelanges dramatisches Gewerbe: die Skulptur eines Flößers (1992 von Nina Koch) am Ufer der Weser in Dehme (bei Bad Oeynhausen).



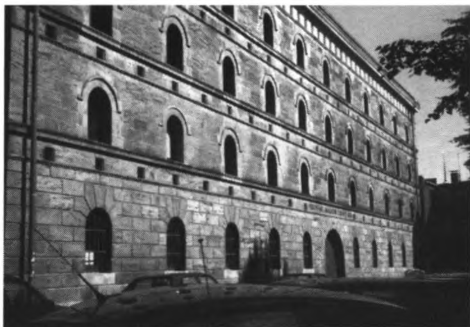
Prächtiges niederdeutsches Hallen-Haus: Kaufmanns-Haus Malz (1684) in Vlotho.

tert). Von der DB 1989 verkauft an den Berliner Heim, der das schöne Bauwerk (Baudenkmal) seither verfallen läßt. Daneben liegt der einst wichtige **Weser-Hafen** (Hafenstraße) – eigentlich nur eine Anlege-Stelle mit einer hohen Kai-Mauer und einem Fahr-Kran. An der Weserstraße steht der hohe **Tabak-Speicher** (um 1900).

MINDEN. 1847 entsteht als Endpunkt der Köln-Mindener Eisenbahn der **Bahnhof** – in einer Burg östlich der Weser: im preußischen Fort. Der Königliche Bau-Inspektor Schelle entwarf ihn. Leitbild: neugotische englische Schlösser. Zwei Kopfbauten verbindet ein Mitteltrakt mit einer Loggia und überdachter Veranda. Die End-Stationen der Eisenbahn symbolisieren sich in zwei Wappen: Köln und Minden. Es ist der einzige erhaltene Ursprungs-Bahnhof. 1914 wurde der interessante Vorplatz abgesenkt gestaltet. Zwei **Brücken** führen über die Weser mit ihrem Umflut-Bett. Die westliche mit einem Stahl-Bogen. Südlich: Fußgänger-Hängebrücke. Östlich: **Bogen-Brücke** der Mindener Kreisbahn.

Auf dem aufgelassenen Wall-Gelände der Festungs-Stadt entstanden Infrastruktur-Bauten der Industrie-Epoche.

Der preußische Staat baute Minden im 19. Jahrhundert zu einer gewaltigen Festung aus – in einer Zeit, in der die Festungs-Technologie sich überholte – paradox: umso gewaltiger wurden die anachronistischen Anstrengungen. Über die ganze Stadt hinweg entstanden Festungs-Bauten. Artillerie-Zeughof (1820; Königstraße). Garnisons-Lazarett (1829; Portastraße 9). Defensionskaserne (1827; Simeonsplatz). Militär-Ökonomiegebäude (1837). Gußeisernes Denkmal für den Festungs-Kommandanten von Schwichow in Form eines gotischen Sarkophags (Entwurf: Friedrich Schinkel). In der Johanniskirche wurde 1842 das Landwehr-Zeughaus eingerichtet. Regierungs-Gebäude (1802 von Kieschke/P. Kanold; später Bundesbahnzentralamt; Weserglacis 2). In der alten Oberstand wurden auf dem Martini-Kirchhof zwei gewaltige Bauten errichtet: die **Heeres-Bäckerei** (1832 wohl von Wilhelm Salzenberg) und das viergeschossige **Körner-Magazin** (1835 wohl von Wilhelm Salzenberg) – beide sind Zeichen für den gewaltigen Lebensmittel-Verbrauch großer Menschen-Massen. Einige Schritte entfernt finden wir das **Mindener Museum** (Ritterstraße 23/33) zur Stadt-Geschichte, u. a. mit dem Kaffee-Museum zur Kultur-Geschichte des Kaffees. Zugang: Di, Mi, Fr 10-13, 14.30-17, Do 10-13, 14.30-18.30. Sa 14.30-17, So 11-18. 0571-89316. 0571-89316331.



Monumentalismus des preußischen Militärs: Körner-Magazin (1835) auf dem Altstadt-Hügel in Minden.

Vor der Weserpromenade liegt eine **Schiffs-Mühle** (18. Jahrhundert, Nachbau). Am Ufer festgemacht, treibt der Strom die Wasser-Räder. Diese Mühle mahlte Gersten-Malz für die Brauer.

1905 beginnt in Bevergern bei Rheine am Dortmund-Ems-Kanal ein Heer von Arbeitern, den **Mittelland-Kanal** zu graben. 1915/1916 wird der Ems-Weser-Kanal eröffnet – die erste Stufe des weiteren Mittelland-Kanals. 1938 erreicht er die Elbe.

Spektakulär überquert er im Norden der Stadt die Weser: mit dem Wasserstraßen-Kreuz in Minden. Er führt zur Elbe bis Hohenwarte bei Magdeburg (325 km). Weil Schleusen teuer sind, wird er so gebaut, daß er bis Hannover lediglich eine einzige Schleuse nötig hat – eine planerische Meister-Leistung. Das **Wasserstraßen-Kreuz** (1905/1938) ist eine gewaltige Brücke (1911/1916): Wasser hoch über dem Wasser – ein bis heute bestauntes Wunder-Werk der Technik[41].

Die Brücke dehnt sich mit zwei 50 m langen Bögen über dem Strom und mit weiteren sechs Bögen von 32 m Länge über seinen Hochwasser-Bereich. Insgesamt ist sie 375 m lang und damit die längste der Binnenschiffahrt in Europa.

Den Kanal und die Weser verbinden zwei Schleusen. Dafür erhält der Kanal am Nordabstieg ein breites Warte-Becken. Dort stehen vier niedrige Maschinen-Häuser. Das Hub-Tor akzentuieren zwei hohe Treppen-Türme. Schacht-Schleuse. Seitliche Wasser-Becken fangen zwei Drittel der Wasser-Menge des Abwärts-Schleusens auf. Fuß-Pfad.

Westlich der Weser, kurz vor der Kanal-Brücke, holt das Pump-Werk aus dem Strom Wasser hoch – in das Kanal-Becken. Für den gewachsenen Schiffs-Verkehr wird 1926 ein zweiter Abstieg (Südabstieg) eröffnet – mit zwei weiteren Schleusen. 1998 neue Kanal-Brücke. Die alte ist ein Denkmal. In kleinerem Ausmaß wurde in Münster-Ost der Dortmund-Ems-Kanal über die Ems geführt (1899).

Rundweg Wasserstraßenkreuz (1 ½ Stunden): Besucher-Parkplatz an der Schacht-Schleuse. – Schacht-Schleuse. – Informations-Zentrum zur um-

weltfreundlichen Binnen-Schiffahrt, zum Mittelland-Kanal, zur Weser und zum Wasserstraßen-Kreuz – Sympher-Denkmal – Schiffer-Mast – Brücke Marienstraße – Südseite des Mittelland-Kanals – Liege-Stelle Fuldastraße – Hauptpumpwerk – alte Kanal-Brücke über die Weser – Ostseite der Weser – Hilfspumpwerk – neue Kanal-Brücke mit Aussichts-Plattform – Damm des Mittelland-Kanals – Anleger der Fahrgast-Schiffahrt – Gaststätte „Zur Schachtschleuse" – Besucher-Parkplatz. Die Mindener Fahrgastschiffahrt GmbH (An der Schachtschleuse) bietet **Fahrten** um „das größte Wasserstraßenkreutz der Welt" an. Kanal-Kreuzfahrt. Weser-Kreuzfahrt. Porta-Kreuzfahrt. 0571-6480800.

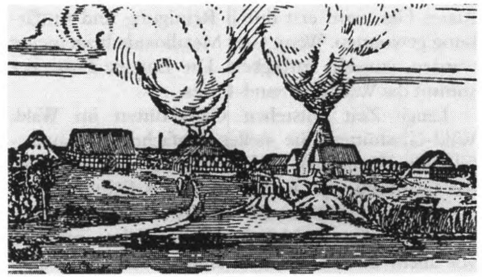
1891 entsteht die **Zigarrenkisten-Fabrik Sültemeyer** (Königstraße 40). Heute: Künstler-Ateliers[42].

Historischer **Nebenbahn-Zug** auf den Strecken Minden-Hille und Minden-Kleinenbremen. KombiFahrten Bahn-Schiff mit Besichtigung der Wind-Mühle Südhemmern. Weitere Strecken: Holzhausen-Heddinghausen-Bad Essen-Schwegermoor-Rahden-Uchte. Zugang: 4/10 2. So im Monat. 0571-58300/580337.

Melitta-Werke Bentz & Sohn (Ring- 99/Melittastraße). Melitta Bentz 1908 hatte die Idee: mit einem Löschblatt Kaffee zu filtern. 1914 Fabrik mit 15 Beschäftigten in Dresden. Weitere Produkte kommen hinzu: rund um den Kaffee. 1929 bietet Minden Gelände an. Übersiedlung. Horst Bentz führt den Betrieb. Werbestrategie – seit 1933 mit Jupp Ernst, einem der Großen in der angewandten Kunst[43]. 1935 1.000 Beschäftigte. Erfolgs-Beteiligung. 1959 neue Papier-Fabrik – eine gute 1950er Jahre-Architektur. Sozialprogramm. Kauf einer Papier-Fabrik und einer Porzellan-Manufaktur. 1964 in Minden vollautomatisches Keramik-Werk. Rösterei, Zigarren-Fabriken, Fruchsaft. Reste einer alten Schokoladen-Fabrik werden genutzt.



Sie hatte eine einfache Idee – daraus entstand ein Konzern: Melitta Bentz filterte Kaffee mit einem Löschblatt.



Am Ufer der Weser: die Glashütte Gernheim wandelte Sand in Glas um.

In PETERSHAGEN-OVENSTEDT steht am westlichen Weser-Ufer die **Glashütte Gernheim**[44], eine Station im dezentralen Westfälischen Industriemuseum [424]. Zugang: Di/So 10-18. 05707-93110.

1976 feierte das Dorf das 150jährige Bestehen seines merkwürdigen Turmes (1826) – und entdeckt dabei die Glas-Hütte wieder. Graswurzel-Revolution: von den Leuten selbst entsteht der Impuls, etwas daraus zu machen. Sie sehen, daß Zollern in Dortmund-Bövinghausen einen ähnlichen Impuls hat. Von der Idee 1983 bis zur Eröffnung 1998 dauert es 15 Jahre. Vorläufer war die Wieder-Entdeckung der Mühlen durch den Kreisheimatpfleger Brepohl. Auch dies inspirierte. Und: Das Denkmalamt Münster entdeckte den Turm.

Die Kunst des Glasblasens verbreitet sich vom Orient über das antike Rom in die römischen Provinzen. In der spätantiken römischen Welt gab es in öffentlichen Bauten ziemlich viel Glas. Hinzu kamen Gefäße aus Glas. Die beiden wichtigsten Produktions-Orte waren Köln und Aquileia (zwischen Venedig und Triest). Die antike Hohlglas-Herstellung endet im frühen Mittelalter. Glas ist im Mittelalter sehr selten. und es dauert es lange, bis sich in Fenstern das Glas ein wenig verbreitet.

Ein Mönch Theophilus Presbyter in Helmarshausen beschreibt um 1200 die Herstellung von Glas. Es gilt als etwas ganz Besonderes und sehr Wertvolles. Daher wird es in den Kirchen, vor allem in den großen Kathedralen, außerordentlich bewundert. Es gibt eine Reihe von Bauten, die ihr Prestige aus der Menge an Glas beziehen, das zur Schau gestellt wird. Der Saal im Rathaus von Nürnberg hat an der dem Bürgermeister gegenüberliegenden Seite eine völlig durchfensterte Wand[45].

Die Glas-Produktion ist abhängig von drei Faktoren: vom Rohstoff Sand, von der Energie und vom Wind. Glas entsteht durch Verschmelzen von Silizium-Verbindungen in Form von Sand, Kieselerde oder Quarz – bei Temperaturen von rund 500 Grad. Die natürliche Farbe ist grünlich oder bräunlich.

Klares Glas wird erst durch Reinigung und Entfärbung gewonnen. Wenn Glas Metalloxide beigemengt werden, entsteht Farbigkeit. Die Energie-Frage bestimmt die Wahl des Stand-Ortes.

Lange Zeit entstehen Glas-Hütten im Wald: Wald-Glashütten. Sie stellen einfaches Gebrauchs-Glas her (Hohlglas). Dafür verwenden sie das Holz, das sie rundherum finden: Sie fällen Bäume. Meist arbeiten sie mit 20 bis 30 Arbeits-Kräften, in Familien-Verbänden. Waldglashütten-Bereiche entstehen vor allem in den Wäldern entlang der Weser zwischen Vlotho und Karlshafen. Und im Bereich von Bad Driburg. Nach wenigen Jahren ist der Rohstoff-Vorrat aufgebraucht. Dann brechen die Glas-Bläser ihre einfachen Fachwerk-Bauten ab und ziehen weiter.

Durch Abholzen und Holz für Exporte entsteht eine Existenz-Krise. Diese Holz-Verknappung führt zur Kohle – daher ziehen die Glas-Macher in die Nähe der Gruben. Um Obernkirchen entstehen kleine Bergwerke und Glas-Fabriken.

Erst in dieser Zeit können, nach Vorläufern seit 1600, ortsfeste Hütten entstehen, ab 1700 in größerer Zahl. In dieser Zeit wird immer mehr Glas verlangt. Und bessere Qualitäten. Denn im 18. Jahrhundert sind vor allem die Höfe Abnehmer von Glas.

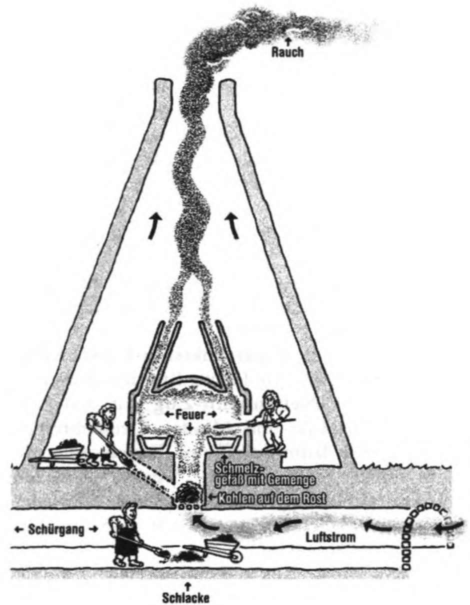
Auch der Wind ist nicht einfach zu bekommen. Daher siedeln die Wald-Glashütten sich auf Berg-Kämmen an, wo ein scharfer Wind weht.

Die Weser ist ein vorzüglicher Transport-Weg. Seit 1850 hat die Eisenbahn Einfluß auf den Stand-Ort: Sie kann die Energie weithin transportieren. Daher entstehen die großen Glas-Hütten an der Eisenbahn: Nienburg, Rinteln, Holzminden, Boffzen.

Zunehmend in größere Entfernungen wird das Glas verkauft – bis nach Übersee. Die Glanz-Zeit des Exportes ist 1815 bis 1850: viel Glas wird nach Nord-, Mittel- und Südamerika geliefert.

Zwei Kaufleute aus Bremen, C. Lampe und Johann C. Fritz Schrader, gründeten unmittelbar am Steil-Ufer der Weser 1812 die Glashütte Gernheim. Hier legten Schiffe an. Die Rampe (einst ohne Bäume) lieferte den Aufwind für die Öfen. Oben wurde nach Plan ein Fabrik-Ort angelegt. Die Glas-Hütte. Verwaltungs-Gebäude. Ein großes Wohn-Haus für die Meister. Eine Fabrikanten-Villa. Vier Zeilen Arbeiter-Häuser mit Wohn-Höfen. Gärten für den landwirtschaftlichen Nebenerwerb. Fabrik-Schule.

Das Industriemuseum stellt sich die Aufgabe, ein untergegangenes Handwerk zu untersuchen und beim Vorführen noch einmal lebendig zu machen – in Vorführungen. Erster Schritt. Ein Gemenge aus Rohstoffen wird zusammengestellt: Sand (70 Prozent). Pottasche oder Soda (15 Prozent). Hinzu



Gernheim: Das Prinzip der Glas-Hütte: eine Art Kamin-Schornstein.

kommen in geringen Mengen Färbe-Mittel und Läuterungs-Mittel. Entscheidend ist das richtige Mischen. Daher gehört der Gemenge-Macher zu den bestbezahlten Fachleuten. Seit 1870 wird die Technik des Schmelzofens modernisiert: Das Gemenge wird auf wissenschaftlicher Basis zubereitet.

Das Prinzip ist einfach: Das Sand-Gemenge, auch Glas-Scherben, wird geschmolzen. Dies geschieht bei rund 1.500 Grad. Das Problem: solche Temperaturen herzustellen. Wenn dem Gemenge ein Flußmittel wie Pottasche beigegeben wird, muß die Temperatur nicht so hoch auflaufen.

Zweiter Schritt. Das Rohmaterial kommt erst in den Temper-Ofen. Darin wird es auf 1.000 Grad erhitzt. Dritter Arbeits-Schritt. Die Masse kommt in den Ofen, in dem es zum Schmelzen gebracht wird.

Über diesem Schmelz-Ofen wurde in Gernheim 1826 ein riesiger runder Raum mit einer gewaltigen Kuppel gebaut – der Glas-Turm. Das Pflaster besteht aus Fluß-Kieseln. In der Mitte steht eine breite hölzerne Arbeits-Bühne – für den Ofen. Ursprünglich arbeiten an den acht Schmelz-Stellen (heute nur noch eine) acht Glas-Bläser.

Für den Vorgang besonders wichtig: Zug-Luft. Daher ist die Form des Raumes ein Kegel mit einer Kuppel – so gestaltet, daß sie wie ein großer Kamin

wirkt: So kann der Ofen ausgezeichnet die Luft ziehen, die zur Verbrennung notwendig ist; er braucht sie, um auf die hohe Temperatur zu kommen.

Nötig sind also günstige Wind-Verhältnisse. In Gernheim ist es der Aufwind an der langen Rampe des hohen Weser-Ufers. Einst war es von Bäumen und Büschen gereinigt. Meist lagen die Glas-Hütten auf Berg-Kämmen: dadurch kann oben der Rauch rasch abziehen, unten bringt der starke Aufwind viel Sauerstoff. Je schneller der Rauch entweicht, desto schneller und mehr saugt der Kegel-Kuppel-Bau Luft ein.

Diese Turm-Form, so vermutet Thomas Parent (Industriemuseum), ist ein riesig vergrößerter Kamin – und damit die Vorform des späteren Fabrik-Schornsteins. Diese Glas-Turmhütte entsteht wohl im 17. Jahrhundert in England.

Wenn der Ofen mit Stein-Kohle geheizt wird, braucht er fast doppelt soviel Luft wie beim Holz.

Vierter Arbeits-Schritt: Zum Verarbeiten muß die Masse auf 1.000 Grad abgekühlt werden – ganz langsam, sonst springt sie und es gibt Sprung-Risse. Dafür wird sie in Kühl-Öfen geschoben.

Fünfter Arbeits-Schritt. Der Glas-Bläser bläst mit kräftigem Ausatmen durch die „Pfeife". Das ist eine große Anstrengung. Sie belastet die Backen-Muskulatur.

Um 1910 wird die Produktion mechanisiert: mit Glasblas-Maschinen. Die Pfeife wird nur noch in Vorführ-Produktionen verwandt.

Wenn flaches Glas, vor allem für Fenster, produziert werden soll, wird die Masse in Öfen geschoben, wo es „gestreckt" wird – in Streck-Öfen.

Weitere Arbeits-Schritte. Glas kann dekoriert werden durch Schliff und Schnitt – in der Schleiferei.

Zum Prozeß gehört die Rationalisierung. Ein ständig bohrendes Problem ist die Energie-Frage. Immerzu suchen die Glas-Hütten nach Verbesserungen. Mehrfach wechselt die Energie: vom Wind und Holz zur Kohle mit der Dampf-Maschine, zum Gas und zum Strom. Damit wird sie immer besser kalkulierbar. Anfang des 19. Jahrhunderts wird die Glas-Herstellung industrialisiert: das Preßglas entsteht.

Im Schmelz-Ofen fällt Gas an – und wird in den Ofen als zusätzliche Energie zurückgeleitet. Dies ist eine Parallele zum Regenerativ-System im Koks-Ofen.

Die wichtigsten Elemente des Prozesses: Die Glas-Bläser müssen die Roh-Materialien gut kennen. Und zu einer Synthese vorbereiten. Sie wissen, wie die rohen Materialien reagieren. Dann werden die Stoffe in zwei Stufen erhitzt. Der Ofen zieht den Wind an. Die Hitze wandelt sie chemisch um und schmilzt sie zusammen. So entsteht eine Glas-Masse – künstliches Material. Die Glas-Bläser machen aus dem diffusen glühenden Brei Gestalten. Mit einer uralten Technik: Sie begann mit der Erfindung der Pfeife, die ähnlich funktioniert.

Im Glas-Kuppel-Turm müssen die Glas-Bläser ständig mitten im harten Luft-Zug arbeiten. Daher sind sie häufig erkältet und krank. Arbeits-Raum und Luft können erst getrennt werden, als es gelingt, mit hilfe der Dampf-Maschine den Wind-Zug direkt in den Ofen zu lenken.

Die Hütte produziert einfache Produkte wie Tafel-Glas, also Fenster-Scheiben. Und ein Luxus-Produkt – als Spezialität: Überfang-Glas. Normales Fenster-Glas wird mit einer dünnen farbigen Glas-Schicht überzogen, dort hinein werden Muster geschliffen.

In der Mitte erhebt sich der Glasschmelz-Turm (1826). In Backstein gemauert. Äußerer Durchmesser rund 18 m, Höhe rund 20 m. Damit die Luft gut zieht, ist er wie ein Kegel angelegt. Im zentralen Ofen herrschen 1.200 Grad Hitze. Die Glas-Bläser schließen zum Schmelzen die unteren Öffnungen, zum Blasen öffnen sie sie, um die Temperatur erträglicher zu halten. 1844 sind 238 Personen beschäftigt. 1892 zwei weitere Anbauten. Kühlofen.

Nebenproduktions-Stätte: Korb-Flechten für Flaschen.

Die Glas-Macher müssen in der Nähe wohnen. Denn die Schmelz-Zeiten sind vom Wind abhängig. Das Wetter läßt sich nicht kalkulieren. Daher müssen Glas-Macher bei Tag und bei Nacht abrufbar sein. Wohnungen sind auch Mittel der Anwerbung. Nach Gewohnheits-Recht sind sie mietfrei. Die Glashütte Gernheim besitzt mehr als 30 Wohnungen. Davon blieben 21 in den zwei langen Zeilen erhalten – um einen Hof gruppiert. Jede Wohnung wird von 6 bis 7 Personen genutzt. Damit der Glas-Macher tagsüber besser schlafen kann, gibt es in jeder Wohnung einen Raum ohne Fenster: das „Dunkelzimmer" [336].



In Gernheim am Weser-Ufer: ein archaisches Zeichen.

In der Weser-Schleife

In PORTA WESTFALICA wurde über der Weser in den Jakobsberg in der NS-Zeit eine gigantische Rüstungs-Industrie eingebaut[46]. Dazu gehörte das Konzentrations-Lager Barkhausen (westlich der Weser).

Östlich im Ortsteil NAMMEN liegt ein **Kalk-Bruch** mit einem **Kalk-Ofen** (Anfang 19. Jh.) am Foßbrink (Zugang Laurentiusstraße). Der Ofen ist ein hoher Block aus Bruchsteinen. Arbeiter beschickten ihn von oben. Ein Schornstein aus Ziegeln, breit, nicht sehr hoch und konisch angelegt, führt den Rauch ab. An den Seiten: Lager-Gebäude für den gebrannten Kalk [224].

Im Ortsteil KLEINENBREMEN liegt an der Rintelner Straße 396 die Erz-Grube Wohlverwahrt. Als sie nach hundert Jahren 1985 geschlossen wurde, organisierten Kreisheimatpfleger Gerhard Franke und Betriebsführer Heinrich Harting ein **Besucher-Bergwerk** (1988) und im Betriebs-Gebäude ein Museum (1995) – heute **Museum für Bergbau und Erdgeschicht**e (1995)[47]. Zugang: 23. 4./31. Sa, So, Fei 10. 10-16 und n. V. 05722-90223. Einfahrt mit dem Trieb-Wagen. Große Erz-Linsen: 70 m lang, 40 m breit, 3,50 m hoch. Pfeiler tragen das durch Abbau entstandene Gewölbe. Meer-Wasser bildete das Eisen-Erz – durch eisenhaltige Lösungen, die schließlich absanken. Drei Abbau-Felder. 1943 für die unterirdische Rüstungs-Produktion für Focke-Wulf Flugzeuge ausgebaut – unter dem Tarnnamen „Elritze". Übertage: große Beton-Konstruktion der Brech- und Sieb-Anlage. **Bergbau-Schaupfad**. Im nahen Nammen wird noch Erz abgebaut.

Östlich von Bückeburg liegt OBERNKIRCHEN – historisch bedeutend durch die Geschichte von Sand-Stein, Kohle und Glas. Aber das sieht man nicht. Denn die Stadt-Regierung hat dafür bislang keinen Sinn entwickelt. Der Prophet gilt nichts – der verdienstvolle Neuentdecker: Rolf Bernd De Groot modernisierte das Museum – aber um zu sparen, versetzte der Verwaltungs-Chef den Soziologen ins Ordnungsamt.

Das **Stift** war ein frühes Augustiner-Kloster (1167). Die Augustiner sind ein gemäßigter Reform-Orden. Das Stift betreibt umfangreich Eigenwirtschaft: Es ist ein Wirtschafts-Organismus, der sich selbst versorgt. Dazu gehören: Fisch-Zucht, Schweine-Mast, Holz-Wirtschaft. Aus Holz läßt es Kohle herstellen – von einem Schmied aus Stadthagen (Nachricht 1476/1478). Seit Ende des 15. Jahrhunderts wird Kohle ergraben – sie liegt dicht unter der Oberfläche.

Weithin berühmt wurde der Obernkirchener Sandstein. Von Holland läuft in östlicher Richtung



Kleinenbremen: unterirdische Schätze im spannenden Besucher-Bergwerk.

die geologische „Wealden-Formation" – bis an den Nordrand des Harzes. In diesem Gebiet wird jahrhundertelang Sandstein gebrochen. Eingelagert darin: Schichten von Stein-Kohlen. Die „Schaumburger Wealdenmulde" zieht sich in den Bereich Obernkirchen von Bückeburg über den Harrl und die Bückeberge bis zum Deister hin.

Vor 145 Millionen Jahren war dieses Gebiet eine reich gegliederte Küsten-Landschaft. Es hob und senkte sich mehrmals. Aus dem südlichen Festland wurden gewaltige Sand-Massen in das Kreidemeer transportiert. Die Masse der abgelagerten Schichten sind Schiefer-Tone und Sand-Steine. Bei Bückeburg haben die Sand-Steine eine Stärke von 10 bis 15 Metern. Nach Westen werden sie immer dünner. Darüber entstanden 10 m Erde. Der Obernberger Sand-Stein hat eine vorzügliche Qualität: ein sehr feines Korn, gleichmäßig, ist in hohem Maß widerstandsfähig gegen mechanische und chemische Zerstörungen.

Im 12. Jahrhundert wird auf dem Bückeberg Sand-Stein abgebaut. Früh entsteht daraus die **Stifts-Kirche** in Obernkirchen. Im Mittelalter ist der Landes-Herr Eigentümer des Grundes. Er hat das Recht, im Bückeberg Steine zu brechen. Er verleiht dieses Recht weiter. 1597 organisieren sich 27 Stein-Hauer zu einer Zunft. Sie geben sich eine Handwerks-Ordnung.

Aus diesem Sandstein werden viele Bauten in der Umgebung errichtet. Und er wird transportiert: zur Weser – nach Bremen – oft über das Meer. In Bremen werden daraus das Rathaus und die Stadtwaage gebaut. Oberkirchener Sand-Stein finden wir in Ulm am Münster. In Köln am Dom. In Hamburg an der Börse. In Den Haag im Friedenspalast. In dänischen Schlössern. Im Theater Oslo. In der Börse in Kopenhagen. Im Rathaus in Antwerpen. In der Kathedrale in Baltimore. In einem Schloß bei Leningrad.

Die großen **Stein-Brüche** liegen beim Jugendbildungs- und Freizeitzentrum. Zugänglich: Rintelner Straße, links am Steinberg Abzweig Steinbruchstraße zu den Brüchen.

Zunächst tragen Arbeiter das Erdreich („Abraum") über der Stein-Schicht ab und schaffen es fort. Dann schneiden weitere Arbeiter, angeführt vom Bruchmeister, mit Stangen und anderen Hebel-Werkzeugen Blöcke unterschiedlicher Größe heraus.

Pferde ziehen die schweren Blöcke auf Schlitten aus dem Stein-Bruch zur Hütte auf dem Bückeberge. Dort bearbeiten die Stein-Hauer sie und machen feine Blöcke daraus. Sie arbeiten in offenen Steinhauer-Hütten, bei Wind und Wetter – mit erheblichen Gefahren für die Gesundheit. Das bedeutet: früher Tod. Um 1900 liegt die durchschnittliche Lebens-Erwartung eines Stein-Hauers bei 37 Jahren.

Die Glas-Fabrik Heye [409] hielt sich einen eigenen Steinbruch: um Bau-Material für die Hütte zu gewinnen. Und aus dem Kollergang ließ sie quarzhaltigen Sand herausholen, mahlen und in der Produktion nutzen.

An vielen Straßen bauten sich Steinhauer ihre Häuser. Es gab Feld-Bahnen zwischen den Stein-Brüchen und dem Säge-Werk.

Für die Stein-Verarbeitung wird die Eisenbahn angelegt. Bahnhof (1899). Die Sägerei wird neben den Bahnhof gelegt: an den **Steinhauerplatz**.

In der Sandstein-Schicht sind fünf **Steinkohlen-Flöze** eingelagert. Das heißt: in den Millionen Jahren verlandete der Küsten-Strich mehrfach. Dann entstand stets eine üppige Vegetation. Aus ihr bildete sich eine Kohlen-Schicht [35].

Das Stift hat Gruben am Röseberg und oberhalb von Obermkirchen. Es beschäftigt als Stifts-Bedienstete fünf Kohlen-Gräber (Nachricht 1536). Vor seiner Aufhebung (1568) fördern vier Kohlen-Brecher täglich ein Fuder Kohle. Die Männer haben freie Kost im Stift und erhalten als Natural-Lohn jährlich 8 Fuder Kohle. 1536 kauft der Probst Lichter für die im Stollen („in der vloth") arbeitenden Leute.

Kohle wird auf der Weser verschifft. Sie geht an die Schmieden: in Bodenwerder, Hildesheim, Hannover, Braunschweig, Halberstadt. Aus Braunschweig kommt Natural-Entgelt: Bier. 1614 werden 600 Fuder Kohlen nach Bremen verfrachtet. Gleichzeitig bezieht Bremen Kohlen aus England.

In der Hochblüte der Stadt-Kultur sind die Erlöse des Landes-Herrn von Schaumburg im nahen Bückeburg so groß, daß sie den Hof zu einem bis dahin nie gekannten Wohlstand bringen. Graf Ernst ist in der Lage, Kaiser Ferdinand ein Darlehen von 100.000 Gulden zu gewähren. Dafür bestätigt der Kaiser das Berg-Regal [37] des Grafen.

Das dickste Flöz ist 50 cm stark. Anfangs wird nur aus geringer Tiefe abgebaut. Daher senkt sich an einigen Stellen der Boden und es entstehen Löcher. Die Probleme führen zu einem Interessen-Streit. Daher wehren sich manche Grund-Eigentümer. 1563 erhält der Rösehof eine Entschädigung. 1602 wird an 80 Stellen des Rösehofes Kohle gefördert. Für jede neue Grube erhält der Hof eine Entschädigung: Kohle. Im 19. Jahrhundert gibt es drei gemeinsame Eigentümer des Bergbaues: das Land Schaumburg-Lippe, der Fürst und das Königreich Preußen.

Auf jeder guten Karte finden wir eine große Zahl von Stollen in den Bückebergen eingezeichnet.

Der Höhen-Weg führt zu einem kleinen nachgebauten Stollen-Mundloch. Tafel: Notbergbau 1947/ 1952. Eine Allee (Bergamtsstraße 10) führt zum Verwaltungs-Gebäude des königlich Preußischen, fürstlich Schaumburg-Lippischen Gesamtbergamtes: zum **Bergamt** (1865 gebaut, 1911 aufgestockt, seit der Stillegung 1960 Altenwohnheim „Bergfrieden").

Im Stift gibt es ein Museum (Bergamtsstraße 12) – auch zu Stein und Kohle[48]. Zugang: 4/10, Mi/ So ab 15.30. 05724-8450. Beim Bildhauer-Symposium 1997 entstand auf dem Kirchplatz eine Skulptur von Rainer Lechler: **Bergmann** im Streb.

Der dritte wichtige Industrie-Zweig war die **Glas-Produktion**. 1799 entstand die H. Heye Glasfabrik Schauenstein. Farb-Lithographie R. Koch/C. Niedorf (1860) im Westfälischen Industriemuseum in Petershagen-Gernheim. Nichts ist erhalten. Hermann Stoevesandt, Besitzer der zweiten Glas-Fabrik Neuhütte (1842), verlagert die Produktion nach Rinteln. In den 1960er Jahren komplett abgerissen bis auf das Schlafhaus der Korbmacherei. Beim Bildhauer-Symposium 1997 entsteht die Skulptur „**Glasbläser**" von Günther Nahm an der Stoevesandtstraße.

An die **Ziegeleien** erinnern nur noch Namen nördlich der Stadt: Ziegeleiweg. Am Ziegeleiweg. Sülbecker Brand.

August Oetker, Sohn eines Bäckermeisters, wird Apotheker, promoviert, läßt sich in Bielefeld nieder, entwickelt dort ein Treib-Mittel zum Backen („Backpulver") und stellt es fabrikmäßig her [394]. Nach 1945 entsteht daraus ein großer Konzern. Im **Oetker-Haus** arbeitet heute die Bäckerei Bredemeyer.

Im nahen RINTELN zeigt das **Schaumburgische Heimatmuseum Eulenburg** (Klosterstraße 21) Stadt- und Universitäts-Geschichte, Handwerk, Bergbau u. a. Zugang: 3/10 Di/So 10-12, Di/Fr 15-17. 11/2 Di/Fr + So 10-12. Als die Bahn Löhne-Hameln entsteht, errichtet der Neuhütte-Besitzer Hermann Stoevesandt eine zweite Glas-Fabrik in Rinteln westlich vom Bahnhof: die **Hermannshütte**.

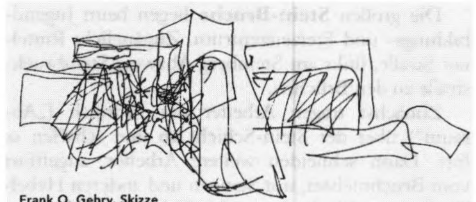
Westfälische Mühlenstraße

Der Ort bestimmt, welcher Typ der Mühle gebaut wird. Am südlichen und am nördlichen Abhang des Wiehengebirges kann an den Bächen die Kraft des Wassers, die aus dem Gefälle stammt, genutzt werden: so entstehen Wasser-Mühlen. Südlich des Gebirges wird auf den Hügeln die Kraft des Windes genutzt: mit Wind-Mühlen. Vor allem aber im nördlichen flachen Land, das dem Wind wenig Widerstand entgegensetzt. „Während sich die Wassermühlen, dem tiefliegenden Bett des fließenden Wassers angepaßt, in die Täler einfügen, erheben sich die Windmühlen weithin sichtbar über die Landschaft" (Wilhelm Brepohl). Neben vielen Mühlen stehen Back-Häuser in Fachwerk. Mit Stein-Öfen. Es gibt zwei Pferde-Mühlen [30]. Und drei Bock-Mühlen aus Holz [31].

Ein Rundweg von 250 km Länge: Minden. Dankersen. Schlüsselburg. Petershagen. Hille. Rahden. Stemwede. Lübbecke. Die Mühlen-Route verbindet rund 40 erhaltene Mühlen, die auf mehreren Wegen Energie nutzten: vom Wasser, vom Wind, von Pferden und von Motoren. Es gibt eine Hauptroute nördlich und südlich vom Wiehengebirge. Und Nebenstrecken.

Von April bis Oktober: Mahl- und Backtage. Die Pflege der Mühlen liegt in der Hand des Mühlenvereins im Kreis Minden-Lübbecke e. V. (1978 gegründet). Verkehrsamt Levern 05745-10930. Verkehrsamt Preußisch Oldendorf 05742-931130. Mühlenkreis Minden 0571-320641. Karte und Routen-Führung mit weiteren Informationen: Bielefelder Verlagsanstalt, Bielefeld 0521-595540. Kombinations-Touren mit der Mindener Fahrgastschiffahrt und der Museumseisenbahn.





Frank O. Gehry, Skizze

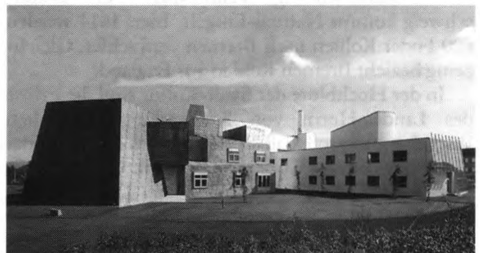
Ein weltberühmter Architekt arbeitet in der produktiven Provinz und gründet so etwas wie eine „Schule". Der Start: Frank O. Gehry entwirft das Energie – Forum – Innovation (1992) in Bad Oeynhausen.

Route der Elektrizität: Kraft und Licht

Oberkreisdirektor Dr. Manfred Ragati wechselte zur Spitze des Elektrizitätswerkes Minden Ravensberg. Dann förderte er in seinem Haus eine kleine Gruppe junger Architekten. Einer von ihnen ist Hartwig Rullkötter: aufgewachsen beim Großvater mt nochauf dem Bauernhof, später einige Zeit Mitarbeiter beim amerikanischen Architekten Frank O. Gehry. Ragati und seiner Mannschaft gelingt es, Gehry für Ostwestfalen zu gewinnen. Dann läßt er von seiner jungen Gruppe in der Region ein einzigartiges Geflecht von ausgezeichneten industriekulturellen Bauten anlegen – inspiriert von Gehry, in Zusammenarbeit mit ihm – früher hätte man dazu gesagt: eine „Gehry-Schule".

Seit 1997 betreibt Ragati den Struktur-Wandel im Unternehmen. Im Prinzip parallel zum Geschehen





bei Kohle und Eisen soll nicht mehr nur der reine „Stoff" Elektrizität geliefert werden, sondern auch seine Logistik – ein System der Strom-Dienstleistung. Und auf diese beiden Ebenen setzt Ragati folgerichtig die dritte: eine Kultur der Elektrizität. Dies läßt er im eigenen Unternehmen beginnen: Er schafft anschauliche Beispiele.

Der Kern-Bau ist eine Land-Marke in einem diffusen Umfeld, auf dem Gelände der untergegangenen Weserhütte: das **Energie – Forum – Innovation** (1992/1995) des Elektrizitätswerkes Minden-Ravensberg (Mindener Straße 44)[49]. Funktioneller Ausgangs-Punkt: eine neue Netz-Leitstelle für das gesamte Gebiet. Manfred Ragati weitet die Aufgabe aus: Alle Beratungs-Themen des Unternehmens werden im Projekt anschaulich gemacht. Dazu gehören energiesparende Techniken, u. a. ein „gläsernes Blockheizkraftwerk". Veranstaltungen. Information. Abteilung Energie-Konzepte und kommunale Dienst-Leistungen. Gehry: „Die Haltung des Bauherrn: mehr als nur ein Gebäude zu bauen" [441].

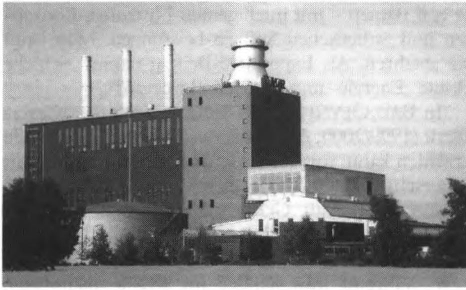
So entsteht im Team mit den jungen Architekten einer der besten Bauten von Frank O. Gehry[50]. Er sieht aus wie eine Skulptur, die auch in ihrer Bewegung ständig von Energie geschaffen wird. Sie macht vielerlei Spannungen sichtbar – eine „Kultur der Energie". Musik-Freund Ragati gab im Prozeß Gehry ein wichtiges Stichwort: „Energie ist Musik." Innen gehen wir durch eine inszenierte Folge von Räumen – eine Dramaturgie wie aus dem Theater: mit Kontrasten, verknüpft, Überraschungen – ausgezeichnet komponiert. Gehry hat hier das feinste Gefühl für menschliche Dimension. Die ist hier weitaus meisterhafter als in einigen späteren Großbauten. Er gestaltet die Räume mit Licht – für den Tag wie auch in besonderer Weise für die Nacht. Gehry: „Wir leben in den Zwischenräumen." Basis ist „das Gefühl, daß das Licht bewirken kann, daß du dich gut, schlecht, ruhig fühlst. Man kann wunderbar mit dem Licht spielen." Farben schaffen unterschiedliche Atmosphären. Susanne Ludwig machte in intensivem Bezug dazu „Raummalereien". Zum erstenmal gestaltet Gehry die gesamte Innen-Einrichtung. Projekt ›Sunpower – Die Kraft, die Sonne zu erleben‹ (Hodgetts, Fung, Mattiuz, Wilson, Hudson). Eine Sonnen-Orgel. Der ausgreifende Gebäude-Komplex ist ein stupendes Gesamtkunstwerk.

Die Gruppe, geleitet von Hartwig Rullkötter, nennt sich seit einiger Zeit ›Archimedes‹ und ist inzwischen ein eigenes freischaffendes Architektur-Büro. Sie steht in enger Verbindung zu ihrem geistigen Vater Frank O. Gehry, der auch Europa als seine Heimat empfindet, und zu Manfred Ragati, dem engagierten Motor einer Kultur für industrie-technisches Ambiente. In dieser Synergie entstand eine Kette von Bauten – mit intelligenten Nutzungs-Konzepten und ästhetischen Spitzen-Leistungen. Man kann sie abfahren. Als Expo-2000-Beitrag nannte sich die Route „Energie- und Umwelt-Boulevard".

In BAD OEYNHAUSEN-REHME zeigt das Wasser-Werk (1999/2000; Am Wasserwerk), daß ein Gebäude erzählen kann: mit einer Gebärden-Sprache und mit unterschiedlichen Situationen. – Im südwestlichen KURVIERTEL baute Gehry mit Archimedes ein **›Elternhaus‹** (1999; Westkorso): Für Eltern, die es sich nicht leisten können, längere Zeiten im Hotel zu leben, während ihre Kinder im Krankenhaus eine Transplantation durchstehen müssen. Eine Szenerie, die Mut zum Leben machen will.

Das **Heizkraftwerk** Minden Nord (1993 von Randall Stout/Hartwig Rullkötter) in MINDEN (Ring- 61/Melittastraße) erzeugt mit seiner Dampf-Turbine Elektrizität und versorgt ein Fernwärme-Netz. Abwärme-Dampf geht an den Industrie-Kunden Melitta. Auch hier wird die Industrie-Architektur spannend gestaltet: denn die kleine Landschaft der kontrastreich und bewegt geformten Kuben ist von der Straße her zugänglich und öffnet ihr Inneres durch eine sympathische Transparenz der Außenhaut. – Das Gebäude der **Stadtwerke** (1998; Hansastraße 29) zeigt, daß eine Verwaltung nicht langweilig sein muß. – An der Hermannstraße 3 steht die **Lehrwerkstatt** des EMR (1996) – ein weiteres architektonisches Juwel. Das Treppen-Haus wurde wie ein Theater – für jedermann außen schaubar. – Einige Schritte weiter entstand ein neues Umspannwerk (1999; Hermannstraße 21). – Am Mittelland-Kanal liegt ein Umbau (Beethovenstraße 35): von einem langweiligen 08/15-Sport-Bad zum multifunktionalen und szenenreichen **Melitta-Bad** (1995 von Hartwig Rullkötter/Randall Stout). Faszinierend ist der Eingang: ein transparenter Licht-Turm. Integriert: ein Block-Heizwerk, Wärme-Rückgewinnung und Solar-Technik mit zwei „Solar-Segeln". – In PORTA WESTFALICA gehört zum Weserauentunnel ein interessant gestaltetes **Betriebs-Gebäude** (2000).

In KIRCHLENGERN finden wir das **Kraft-Werk** des EMR (1910; Bahnhofstraße 40)[51]. Das geplante ›Museum zur Energie‹ im alten Teil ist leider durch die Liberalisierung der Strom-Versorgung in Frage gestellt. – Eine leichte, schwebende Skulptur ist die **Feuerwache** BÜNDE-SPRADOW (1999 von Randall Stout und Archimedes; Dünner-/Virchowstraße). – Das **Klärwerk** RÖDINGHAUSEN (1996) erhält zum erstenmal in NRW die sequentielle biologische Reinigung. Es ist öffentlich zugänglich und einsehbar. – Weiter nördlich, im Steinhuder Meer in STEINHUDE, entstand auf der Bade-Insel ein **Service-Pavillon** – eine plastische, bewegte Konstruktion aus Holz und Glas, die immerzu die Phantasie anregt. Eingebaut:



Frühe Fabrik für gewaltige Energie: Elektrizitäts-Werk (1910) und neuem Kubus für die Gas-Turbine in Kirchlengern.

weitgehend autarke Energie. – In HIDDENHAUSEN erhielt das Bürger-Büro (1999) im **Rathaus** (Rathausstraße) eine interessante Atmosphäre. – In HERFORD soll Frank O. Gehry mit Archimedes ein Museum für Moderne Kunst und Kultur in Zusammenhang mit einem **Forum für die Möbelindustrie** [402] bauen (1998 geplant; noch nicht realisiert; Goebenstraße). – **Stadt-Werke-Verwaltung** (1996 von Hartwig Rullkötter/Randall Stout) in BÜCKEBURG (Nordstraße) neben dem Bahnhof: exemplarische Humanisierung der Arbeits-Welt durch ausgezeichnete Architektur sowie durch eine Palette von Möglichkeiten im innovativen und ressourcen-schonenden Umgang mit Energie-Technik. Lüftung. Solare Heiz-Energie. Solare Kühlung, Energie-Entzug und Rückgewinnung. Block-Heizkraftwerk. Wärme-Kopplung. Steuerung. Zugang n. V. – **Erlebnisbad** Tropicana und Eispark (1997) in STADTHAGEN: Solar-Absorber-Anlagen für beide – erhebliche Energie-Einsparung durch Bezüge und Reduktion des Treibhausgases CO_2. **Bürgerwindpark** Schaumburg auf dem Mesmeroder Feld in HAGENBURG-ALTENHAGEN: Bürger beteiligen sich an der Finanzierung – und gewinnen dabei ihren eigenen Strom-Bedarf durch die regenerative Energie Wind.

Diese Industrie-Kultur entstand wie ein Komet in einer Region durch die beharrliche und perspektivische Lebens-Leistung von Manfred Ragati, der übrigens auch der Chef der Arbeiterwohlfahrt in Deutschland ist.

Aber der Prozeß ist dramatisch: Die Städte und Kommunen wollen ihr Elektrizitäts-Werk verkaufen. Eine absurde Entscheidung. Dagegen sprechen alle guten Gründe: ein kerngesundes Unternehmen, hervorragend konkurrenzfähig, mit einer Traum-Quote von 12 Prozent Dividende – jährlich für alle Gemeinde-Kassen. Aber gerade deshalb lockt ein hoher Verkaufs-Preis – also das schnelle Geld. Kurzatmig wird es „verfrühstückt" – in wenigen Jahren. Und nach aller Erfahrung entwickeln Großaufkäufer keinerlei Verantwortung für die Region.

Lippe

Die Industrialisierung entwickelt sich im armen Lippe erst spät[52].

BAD SALZUFLEN. Aus dem kleinen Fluß Salze gewinnen seit dem frühen Mittelalter Bewohner eines Dorfes Salz – in einem **Salz-Hof**: sie lassen Wasser in große Pfannen laufen und sieden es auf einem großen Herd mit einem Holz-Feuer – so lange, bis es verdunstet – und das reine Salz übrigbleibt.

Das Salz gibt dem Fluß und dem Ort den Namen. Salz dient zum Würzen und Haltbarmachen von Lebensmitteln. Es ist teuer: „weißes Gold" [12, 38, 263, 264, 407]. Bewohner transportieren und handeln es. Dies führt zu Wohlstand. Wir können ihn an einer Reihe von erhaltenen Häusern ablesen. 1488 gibt der Landes-Herr dem Ort das Stadt-Recht. Blüte-Zeit ist das 16. Jahrhundert. Der Große Krieg zerstört. Dann werden die Häuser einfacher.

Der Salze-Hof ist jahrhundertelang die Stätte der Salz-Gewinnung: ein Sole-Brunnen, darüber das Brunnen-Haus aus Holz, drumherum 12 Siede-Hütten, jede mit einer Pfanne aus Blei, geheizt mit Buchen-Holz aus dem Wald. 4 Zunft-Meister. In jeder Hütte: ein Aufseher und mehrere Siede-Knechte. Salz-Ordnung (1608 modernisiert): „ehrenhafter Lebenswandel", „Fluchen, Trunk und Unsittlichkeit" unterlassen. 1591 eiserne Pfannen. 1766 verstaatlicht. Rationalisierung: Das neue Gradierwerk (1767) senkt den Brennstoff-Bedarf auf ein Drittel. Am **Brunnen-Haus** (1934) der Paulinen-Quelle, die in der Zeit der Regentschaft (1802–1820) von Pauline zur Lippe gebohrt wurde, zeigen Reliefs anschaulich den Prozeß: wie in harter Arbeit aus dem Wasser das Salz gewonnen wird.

Der Medicinal-Rath und Stadtphysikus Dr. Johann Heinrich Haase sagt seinen kopfschüttelnden Mitbewohnern und schreibt dem lippischen Landes-Fürsten 1817: „Wo wirksame mineralogische Quellen sind, ist es kaum zu entschuldigen, wenn die Bewohner der Gegend diese von der Natur ihnen angebotenen Heilmittel unbenutzt lassen." 1818 entsteht ein Bade-Betrieb: Beamte des Landes-Herrn stellen im Pumpen-Haus auf dem Salzhof fünf Wannen auf. Primitiv geht es zu. Es lockt Kranke. Meist Bauern aus dem Umkreis. Sie reisen mit Pferde-Wagen an und müssen sich ein Bett mitbringen. 1855 brennt das Pumpen-Haus ab. Ein neues Bad wird gebaut: mit zehn Wannen. 1871 beginnt der Aufstieg.

An der Ecke Extersche-/Goethestraße ließ sich der Bielefelder Fabrikant Dürkopp [393] 1910 seine großbürgerliche **Dürkopp-Villa** bauen.

An der Südseite der Bade-Stadt ließ sich der Ort einen repräsentativen und ungewöhnlich großen **Bahnhof** (um 1890; Bahnhofstraße) bauen – in ei-



Ungewöhnliche Ziegel-Architektur – aus dem Land der Ziegler: Bahnhof (um 1890) in Bad Salzuflen.

ner ausgezeichneten Ziegel-Architektur. Das Haupt-Gebäude hebt sich hervor: in Größe, Giebel und Ausstattung mit Zwillings-Fenstern mit jeweils einer Säule – eine Mischung von italienischer und deutscher Architektur. Westlich angebaut ein eingeschossiges Lagerhaus für Güter, im Osten zweigeschossig für die Gast-Stätte (umgenutzt als Szene-Kneipe). Auf der Schienen-Seite ein breites Vordach auf gußeisernen Säulen. Die Bahnhofstraße ist um 1900 die repräsentative **Villen-Straße**. **Heidemann Möbel** (heute Möbel-Handel) – Westlich vom Bahnhof an der Eisen-Bahn (Am Güterbahnhof 11).

Hoffmann's Stärke-Fabrik. Ausgangs-Lage: Weiterverarbeitung eines landwirtschaftlichen Produktes – Weizen in Lippe. Heinrich Hoffmann aus Fürth gründet eine Fabrik für Weizenstärke. Erwirbt Boden auf dem Kuhkamp. Schwierig, Geldgeber zu finden. 1850 Start. Sein Sohn Eduard steht nach dem frühen Tod des Vaters vor riesigen Schwierigkeiten. Brände 1862 und 1881. Mit dem Welt-Handel importiert er Reis und entwickelt daraus Reis-Stärke. Weil das Lippische Fürstenhaus in der Eisenbahn eine „Landschaftsverschandelung" sieht, muß Hoffmann ein eigenes Gleis vom Herforder Bahnhof aus legen. In der beginnenden Verbreiterung des Konsums 1876 geht Hoffmann vom Großversand zu ersten Kleinpackungen über. Schutz-Marke: Eine Katze, die sich säubert – als Symbol der Reinlichkeit, die nun ein treibendes Motiv wird. In Konkurrenz zu England und Holland Veredelung von importiertem Bruchreis zu Stärke. Hoffmann kauft ganze Schiffs-Ladungen Reis – seine Aufträge beeinflussen die Londoner Börse. 1936 erzwungene Umstellung auf Roggen-Stärke – die Firma wird darin die weltgrößte. Dann auch Mais und schließlich Hirse. Im Fürstentum ist es die größte Fabrik. In Lippe ist Hoffmann's Stärke ein Mythos.



Sie könnten eine Stadt in der Stadt sein: Hoffmanns Stärke-Fabrik in Bad Salzuflen bietet Höfe und Hallen.

50 Jahre lang wurden alle Tisch-Decken, Schürzen, weißen Kittel, Krägen und Manschetten von Hemden nach dem Waschen gestärkt und anschließend gebügelt. Dies hängt zusammen mit der Kampagne für Reinlichkeit, wie sie u. a. Henkel [327] betrieb. Und mit dem wachsenden Konsum.

Die meisten Bauten entstehen um 1900. Zwei Fabrik-Straßen, mit vielen Rohr-Leitungen, Höfen, Lade-Rampen. Ein Teil dient heute als Gewerbe-Hof für mehrere Firmen. Ein Feuerwehr-Häuschen, mit einem runden Eck-Turm, ist Kultur-Werkstatt: „dat Hisken". Neu genutzt als Klavier- und Violin-Schule. „Rede an den Turm. Du stehst. Siehst die Dinge wanken und stehst."

Am Marktplatz in LAGE steht der **Ziegler-Brunnen** (1928). Das **Technikum** entstand 1925 in neoklassizistischer Form als Ingenieurschule. 1955 Kulturzentrum.

Die Armut zwang rund 300 Jahre lang lippische junge Leute und Familien-Väter, fast die Hälfte der männlichen arbeitenden Bevölkerung, sich als Saison-Arbeiter zu verdingen – in weiter Ferne. Erst zum Gras-Mähen und Torf-Stechen, dann als Maurer und vor allem als Ziegler. In LAGE-SYLBACH fin-



Hoffmann-Denkmal in Bad Salzuflen: Bleibt von einem Beweger einer ganzen Region nur eine Büste? Hoffmann-Denkmal in Bad Salzuflen: Bleibt von einem Beweger einer ganzen Region nur eine Büste?

den wir die **Ziegelei** und das **Ziegler-Museum**, eine Station des Westfälischen Industriemuseums [424][53]. Im 18. Jahrhundert propagiert der Staat den weniger feuergefährlichen Ziegel-Bau. Die immensen Bau-Arbeiten führen dazu, daß sich die Bau-Gewerke ausdehnen[54]. Oft schaffen sich große Firmen eigene Ziegeleien. 1882 legt die Zeche Ewald in Herten eine Dampfziegelei und einen Ringofen an.[55]

Das Gewerbe ist ausgeprägt arbeitsteilig – und meist Akkord. Arbeit von 3 Uhr früh bis abends 8 oder 9 Uhr. Eine Stunde Mittags-Pause für Erbsen und Speck. Abgerechnet wird nach produzierten Steinen. Eine Gruppe gewinnt im Umfeld Ton. Eine weitere transportiert ihn auf Loren. Weitere reinigen den Ton von Steinen und Kalk. Dann sumpfen die nächsten ihn in einer Grube. Der Aufschneider schneidet ihn in ziegelgroße Stücke. Der Aufkarrer bringt sie dem Abstreicher, der sie in die Form preßt. Um Brenn-Energie zu sparen, trocknen die Ziegel an der Luft. Wenn sie rascher trocknen sollen, bringen Arbeiter sie mit Loren in einen geheizten Trocken-Raum. Dann transportieren sie sie auf einer schrägen Rampe in das zentrale Gebäude über dem großen Ring-Ofen: zum Brennen.

Der Feldbrand-Ofen wird um 1860 vom Hoffmannschen Ring-Ofen abgelöst. Anders als beim Feldbrand muß das Feuer nicht zum Abkühlen der Ziegel gelöscht werden, sondern das Feuer wird in die nächste Brenn-Kammer geleitet – nun können ununterbrochen Ziegel gebrannt werden: Er kann in der ganzen Arbeits-Kampagne von April bis November unter Feuer gehalten werden. Energie wird auf diese Weise besser genutzt. Es können mehr Ziegel hergestellt werden – rund 10.000 Stück. Der Ring-Ofen ist das Herz-Stück der Ziegelei: ein Rund-Bau. Rundherum läuft ein kellerartiger Umgang. Arbeiter beladen den Ofen in Abschnitten – eine Kammer nach der anderen, insgesamt 12. Das Feuer rückt von Kammer zu Kammer – im Kreis. Nach 24 Stunden sind in einer Kammer die Ziegel gebrannt. Die Männer transportieren sie in einen Lager-Schuppen. Der Ring-Ofen verbilligt die Ziegel erheblich[56].

1922 übernimmt Gustav Beermann die Ziegelei. Er erweitert das Maschinen-Haus: stellt eine Dampf-Maschine hinein, später einen Diesel-Motor und Maschinen, um Ziegel mechanisch zu produzieren.

Direkt daneben läßt Gustav Beermann ein **Wohn-Haus** bauen. Die Wander-Arbeiter, die er jeweils für eine Kampagne anwirbt, schlafen im Gebäude des Pferde-Stalls.

Erst 1880 erhält Lippe eine Eisen-Bahn[57]. In DETMOLD dient der große Ziegel-Bau des **Bahnhofs** als Empfangs-Gebäude für Stadt und Fürsten-Hof. Die Empfangs-Halle wird zur Repräsentation in die Höhe gebaut. Um einigermaßen heizbar zu sein, ist die Warte-Halle niedrig angelegt. In einem eigenen Raum empfing der Fürst seine Staats-Gäste. Er besitzt einen eigenen Zugang, auf dem ein roter Teppich ausgerollt war (Halterungen erhalten).

Geburts-Haus von Georg Weerth. Neben der Sparkasse führt ein Durchgang zur Generalsuperintendentur. Am Pfeiler des Eingangs zum Garten erinnert eine Tafel an Georg Weerth. In diesem Haus wird er als Sohn des Generalsuperintendenten Ferdinand Weerth (1774–1836), der sich um das Bildungswesen verdient machte, am 17. Februar 1822 geboren. Friedrich Engels nannte ihn „den ersten und bedeutendsten Dichter des Proletariats" [206, 218, 398, 471]. In Köln redigierte er zusammen mit Karl Marx und Friedrich Engels die „Neue Rheinische Zeitung". Er ist einer der Weg-Bereiter der Revolution 1848. Als Handlungs-Reisender geht er nach Mittel- und Südamerika. Mit 34 Jahren stirbt er in Havanna auf Kuba. Ebenfalls an der Revolution beteiligt waren zwei Personen, an die eine weitere Tafel erinnert: Malvida von Meyenbug (1816–1903) und ihr Vertrauter Theodor Althaus (1822–1852), der an den Folgen der Kerker-Haft stirbt. Sein Geburtshaus steht an der rechten Ecke des Marktes. Malvida floh nach London (›Memoiren einer Idealistin‹, 2 Bände).

Westfälisches Freilichtmuseum. Wasser-Mühle (1841 aus älterem Material) mit einem Mahl-Gang, einem Bokewerk zum Flachsboken, gußeiserner Übertragungs-Technik (um 1900) und Lams-Motor (um 1920). Schmiede aus einem Paderborner Dorf. Kappen-Windmühle. Bock-Windmühle.

In LEMGO breitet sich westlich des Bahnhofs ein Fabriken-Viertel aus. **Schlingmann Wertmöbel** (Lagesche Straße 13). In mehreren Abschnitten gebaut. Ein sehr großes Gebäude (um 1905/1910) mit kurzem Aufzugs-Turm, hohen Dach-Gauben, großen Netz-Fenstern, Giebeln. In der Nachkriegs-Zeit wird jenseits der Brücke erweitert: mit einer Brücke über die Straße verbunden ein viergeschossiges Gebäude, zwischen dessen schmalen Beton-Pfeiler-Gerüst Fenster durchlaufen. Die Firma ist aufgelöst, die Gebäude sind als Gewerbe-Hof für Firmen nützlich. **Villa** (Lagesche Straße 4). Um 1910.

Getreide-Mühle an der Bega, die auch als südlicher Stadt-Graben dient (Breite Straße), neben dem Zugang zur Stadt. Stau-Wehr. Im 19. Jahrhundert wird ein neues Fachwerk-Gebäude errichtet.

Im südöstlichen Teil der alten Neustadt entwickelt sich in einem **Viertel kleiner Leute** in der SchuhsStraße ein Bereich mit Industrie und Arbeiter-Bevölkerung, die meist in zweigeschossigen Häusern leben.

Pahna Lebkuchen und Honigkuchen (Schuhstraße 50). An der Straße ein hoher Büro-Bau (um



Lemgo: Mitten im alten Viertel von Handwerkern entstehen kleine Fabriken – auch mit avantgardistischer Ausdrucks-Sprache.

1915) mit einer Fassade in einer Mischung von neuem Barock und Jugendstil. Die interessante Hof-Szenerie reicht bis zur Orpingstraße. Daran stehen zwei große zweigeschossige Fabrik-Gebäude mit Walm-Dächern, Lade-Rampe und schützendem Vordach. **W. Noah KG Furniere** (Schuhstraße 35). Eine Fassade in seinerzeit sehr moderner Form (1920er Jahre). Verarbeitung von Holz.

Vor dem Schloß LEMGO-BRAKE liegt ein großer **Wirtschafts-Hof** mit einem riesigen Marstall. Typisch: die Wirtschafts-Gebäude sind weitgehend abgerissen. Erhalten blieben am Eingang dieses Bereiches die Kraft-Maschinen. Der Fluß Bega wird zweimal gestaut. Das Wasser trieb die Räder zweier Mühlen. Die erste ist heute Schloß-Gaststätte. Die zweite besitzt ein noch funktionierendes Mühl-Rad. Auf der anderen Seite steht das **Mühlen-Museum Schloß Brake**. Romantische Szenerie. Die Öl-Mühle besitzt technische Einrichtungen vom Anfang des 19. Jahrhunderts. An der Stirn-Seite treibt das Wasser-Rad ein großes Kamm-Rad. Die Kraft geht über eine Welle zum Kollergang – zwei runde Mühl-Steine, die im Kreis auf einem dritten Stein umlaufen und dadurch Öl-Samen zerquetschen. Der Brei wird heiß gemacht, in Tücher gelegt, das Schlag-Werk zerstampft ihn. Es wird ebenfalls vom Kammrad angetrieben – über eine Welle. Dabei hebt es abwechselnd zwei hölzerne Hämmer hoch und läßt sie dann fallen (Pochwerk-Prinzip). Dadurch wird das Öl ausgepreßt. Täglich konnten aus zehn Zentnern Rübsamen 120 Liter Öl gewonnen werden. Sie dienten als Öl für Lampen.

DÖRENTRUP. **Stein-Brüche** der **Dörentruper Sand- und Thonwerke**[58]. Im Tal der Bega an der Eisenbahn (Extertal-Bahn; stillgelegt) ein riesiges Fabrik-Areal, das Ziegel und Keramiken herstellt. Vor allem die Ton-Röhren, um die lippischen Brach-Wiesen zu entwässern und damit die Landwirtschaft



Dörentrup: Drainage-Röhren holen die Region aus dem Elend – aus Sumpf-Wiesen entstehen fette Weiden.

zu entwickeln. Das **westliche Werk** (Bärenort, d. h. Wildnis) ist ein riesiger Komplex (z. T. leer) mit einem gewaltigen Schornstein. Auf ihm aufgemalt eine **Reklame**: ein Mann mauert Ziegel. Fassaden mit Ziegel-Elementen (1920er Jahre). **Villa** (Lemgoer Straße 20), in expressionistischen Backstein-Formen. **Villa** (Lemgoer Straße 8; um 1900), wohl für Angestellte. **Eck-Wirtschaft** (Lemgoer Straße; um 1910). **Östliches Werk**: Dörentruper Sand- u. Thonwerk GmbH. **Büro-Gebäude** (1920er Jahre, Art déco). Daneben **Wohn-Haus**.

BARNTRUP entwickelte sich auf der Anhöhe über der Bega vor dem Schloß zu einer kleinen Stadt, in der fast ausschließlich Bauern als Bürger (Acker-Bürger) lebten. Zur Dorfstraße (Mittelstraße) kamen zwei parallele Straßen hinzu (Obere Straße, Untere Straße). Die Straßen sind breit, weil sie den Bauern Wirtschafts-Raum vor dem Haus bieten, u. a. für den Mist-Haufen. Eine große Anzahl von Fachwerk-Häusern, einst mit Tor-Einfahrten, ist gut erhalten. In der „Neustadt" an der Mittelstraße 14 entstand die **Zigarren-Fabrik Steneberg** (1887/1890) [404][59] – erweitert zu einem U-förmigen Bau-Kom-



Vor der alten Stadt baut der Zigarren-Fabrikant Steneberg eine Fabrik (1887) – wie ein Kloster.

plex (1887/1890) – in Formen historischer Kloster-Anlagen: vier Flügel, Wände in Bruch-Steinen mit Fenstern, die von Haus-Steinen umrahmt sind, der Eingang zum Kontor wird akzentuiert von einer Umrahmung in neuem Barock.

Die **Fabrikanten-Villa** steht an der Straße – ein repräsentatives klassizistisches Gebäude. Im Osten ein eingeschossiger Winter-Garten, auf ihm eine Aussichts-Terrasse. Der Eingang, über einer Treppe und geschützt von einer Laube, wendet sich zum Fabrik-Hof. Der ganze Komplex hat heute eine Mischnutzung aus Wohnen, gewerblichen Flächen (Internationale Möbelprodukte Trompeter & Siekermann) und öffentlichen Dienstleistungen. Zwei Geschosse mit ausgebautem Dach. Stadt-Bücherei. Sozialamt. Verkehrs-Amt. Kreisverwaltung. Heimatverein. Polizei. Gewerbe. 14 Sozialwohnungen.

Unweit in der Wolfstraße 5 steht ein **Getreide-Lager**. Hierhin brachten die Bauern ihr Getreide. Es konnte auch getrocknet werden, wenn es zu naß war. Heute umgebaut zu Wohnungen.

Der **Bahnhof** der Extertal-Bahn folgt einem frühen Modell für den einfachsten Bahnhof. Ein eingeschossiges Fachwerk-Haus. Hinzu kommt ein eingeschossiges Lager-Haus für landwirtschaftliche Güter. Heute genutzt als Musik-Bahnhof.

BLOMBERG. Vor dem Nordtor der alten Stadt entwickelte sich an der Neuen Torstraße ein kleines Industrie- und Arbeiter-Viertel. Meist an die Häuser angebaut (z. B. Nr. 112) entstanden Werkstätten, die sich zum Teil in den Höfen zu kleinen Fabriken vergrößerten. Arbeiter-Häuser. Vor der Burg steht die große Bronze-Plastik von Bärbel Dieckmann (Berlin): **Martin und der arme Alte** (2000) – eine Nachdenk-Stätte über soziales Verhalten.

Eine umfangreiche Industrialisierung geschieht im Tal[60]. Ein **Gewerbe-Gebiet**. Sehr schlecht geplant – bedauerlich – auch wegen der schönen Landschaft.

In der **Fabrik Arnold Theopold** (Schiederstraße 1) wurde „Blomberger Feuerwehr" gebrannt: Kornbrantwein. An der Fabrik eine Tafel: „Dampfkornbrennerei Theopold, erbaut 1864 durch den Brantweinbrenner Arnold Theopold, in Betrieb bis 1986. Bedeutender neogotischer Backsteinbau mit Treppengiebeln und Vierpaßöffnungen, qualitätvolle Blattkapitelle unterhalb des Daches. Gesamtanlage mit Wohnbau (1845) und Scheune (1966) ausgezeichnet erhalten."

Als Fabrik (1864) wird ein Haus des 16. Jahrhunderts wie eine musikalische Variation neu aufgeführt. Zwei Schau-Giebel mit Treppen. Maßwerkähnlich vier Kreise – in Assoziation zu den drei Ringen von Krupp. Eine Schau-Wand mit Säulen wie aus dem 13. Jahrhundert. Ein schönes spätgotisches Fenster mit einer eingestellten Eisen-Säule. Ein weit vorkragendes Dach. Vorgesetzt: ein schmaler Bau, daneben ein Schornstein – ein hoher Bruchstein-Sockel, oben sechseckig. Was für ein bürgerliches Selbstbewußtsein, solche Elemente zu übernehmen! [107]

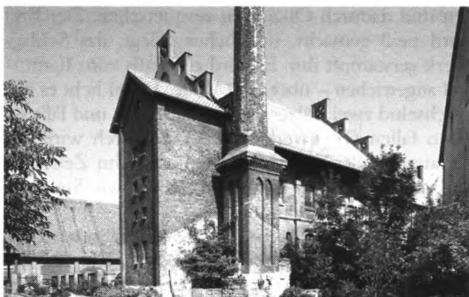
An der West-Seite des Hofes steht die Scheune. Der Grabstein eines Ahn-Herrn aus dem 17. Jahrhundert wurde wie ein kleines Monument inszeniert. Die Leute sind gereist und haben die Toskana mitgebracht. Das Haus (1848) des Fabrikanten wirkt wie ein toskanischer Palazzo. Gegenüber lag ein Bauern-Garten, in Wirklichkeit ein Fürsten-Garten, heute nach Süden verlegt.

Eine zweite selbstironische Tafel: „Kornbrantweinbrennerei Theopold 1795–1988. Vor Blomberg grünen Mauern / da steht eine Schnapsbrennerei, / den Weibern ist's ihr Kummer – / den Männern ist's einerlei. / Wir halten ihn hoch in Ehren / in Silber und in Gold, / der beste Fuselbrenner / ist Arnold Theopold."

Das nächste Haus ist die **Fabrik** Schiederstraße 3. Ein Ensemble: Wohn-Haus, Garten, Tee-Haus, Fa-



Eine der kuriosesten Produktions-Stätten: die Brennerei (1864) von Arnold Theopold in Blomberg. Voller Zeichen bürgerlichen Selbstbewustseins.



Bürgerliches Selbstbewußtsein sammelt ein, was an Werten in Europa durch Reisen und Medien zugänglich wird – und verwendet es in neuem Zusammenhang.



Blomberger Holzindustrie

brik als vergrößertes Haus. Getreide-Lager Horst Wendt (vorm. O. Machold). Am Bach: eine Getreide-Mühle. Auf der Rück-Seite in der Höhe ein geschlossener Brücken-Gang zu einem großen Haus. Getreide-Lager. Wohn-Haus mit Garten und Tee-Haus.

Einige Schritte östlich finden wir ein großes Fabriken-Viertel: **Lippische Holzindustrie** (Ecke Schiederstraße/Königswinkel). Am Hang lange, eingeschossige Hallen. Schöne Fassade der 1920er Jahre mit Ziegel-Ornamenten auf den Wand-Pfeilern. heute Furnier-Werk. An der Ecke Schiederstraße/Königswinkel: Lippische **Hauptgenossenschaft** für die Landwirtschaft. Ein wohnhausartiges Lager und hohe Silos. **Blomberger Holzindustrie** B. Hausmann GmbH. Aus der städtischen Säge-Mühle entstanden, 1801 Erbpacht-Sägemühle, verbunden mit Lohe-, Öl- und Mahlbetrieb. Bernhard Hausmann: 1857 Technikum in Holzminden, Ingenieur, wandelt die Mühle in ein Säge-Werk um, fügt eine Dampf-Biegerei an. 1890 eine der ersten Holz-Schälmaschinen. Aus heimischer Buche Sperrholz-Platten. Erstes Werk. Heiß-Presse. Furnier-Durchlauftrockner. Größtes Werk in Deutschland.

Phönix Contact (Königswinkel 10). Guter Bau der 1950er Jahre. Räumlich gemacht. Büro. Erweiterungen. Sehr schöner Mittelteil (um 1925). Hausturmartig mit üppigem Backstein-Expressionismus. **Maschinen-Reparatur-Werkstatt** (Schmuckenberger Weg 2) des Schlossermeisters Hermann Oberschmidt. 1907. Seit 1993 Antik-Laden. **Möbel-Fabrik** (Schmuckenberger Weg 3; 1930er Jahre?) mit mehreren Bau-Teilen. Heute verschiedene Gewerbe. Am Schmuckenberger Weg gab es eine große Ziegelei.

In SCHIEDER-SCHWALENBERG steht die **Papier-Mühle Plöger**. Die 1703 gebaute Anlage, von einem Wasser-Rad getrieben, ist einschließlich einer Rundsieb-Maschine (um 1870) erhalten. Um 1890 Kollergang zum Zerkleinern von Altpapier.



Bachstein-Expressionismus (1920er Jahre) der Holzindustrie in Blomberg.

In LÜGDE steht im Osten unweit vor der alten Stadt an der Pyrmonter Straße 7 die **Zigarrenfabrik Schwering & Hasse** (1858 gegründet): ein großer Bau mit einer prächtigen Tor-Einfahrt. Oben prangt der Firmen-Name in vergoldeter Schrift. Die Firma war zugleich eine Draht-Fabrik.

Südlich finden wir im Gebiet von **Lügde-Niese** sieben **Wind-Kraft-Anlagen**. Sie stehen am Hang weit oben oder auf dem Kamm – im Aufwind, der dort entsteht. Oben: eine geradezu surreale Szenerie, vor allem wegen ihrer ungewöhnlichen Konstruktionen. Es rauscht und surrt und wirft Schatten auf den Feldern. Land Art. Wenn man rundblickt, sieht man auf den Bergen weitere Wind-Räder. Insgesamt wenigstens 24.

In LÜGDE-KÖTERBERG stand auf einem Vorberg des Köterberges, auf dem Telegrafenberg (400 m hoch), die Telegrafen-Station 29 (1833) [88, 154] (1850 abgerissen). Man kann auf den **Köterberg** fahren – auf den höchsten Flecken des Weserberglandes (496 m). **Fernmelde-Turm**. Ob gerade diese Stelle besetzt werden mußte? Fernseh-Imperialismus



Die Kraft des Windes: am Hang in Lügde-Niese.

der 1960er Jahre. Wie im Mittelalter wird jede hohe Stelle mit einem Turm besetzt. Eine Notwendigkeit dafür gibt es nicht.

Die Eisenbahn-Linie Hamm-Kassel führt durch das Bergland. Das schwierigste Stück liegt im Beke-Tal beim Dorf ALTENBEKEN (1.000 Einwohner). Komplizierte Verhandlungen über Grundstücke und Prozesse. Die Planer haben eine phantastische geographische Kenntnis. Denn es kommt darauf an, die Züge auf stetiger Höhe zu halten: so wenig wie möglich Steigung oder Gefälle. Östlich vor Altenbeken wird die Eisenbahn lange auf einem hohen Damm geführt. Die Durchlässe für die Straßen sind noch einspurig. Westlich von Altenbeken läuft die Eisenbahn in langem Bogen über das Tal: auf einer hohen Brücke (**Viadukt**) (482 m lang, bis 35 m hoch) mit 24 Bögen. Weiter westlich vor Neuenbeken gibt es einen zweiten **Viadukt**. Der sehr teure Bau wird von rund 10.000 Arbeitern bewältigt. Er kostet eine Anzahl Menschen das Leben, andere die Gesundheit und Lebensjahre. 1853 wird die Strecke für die Eisenbahn freigegeben.

Eine Zweig-Bahn führt nach Süden nach Bad Driburg. Dafür wird 1861/1864 einer der ersten großen Tunnel 1,6 km lang durch den Berg gebohrt: der **Rehberg-Tunnel**. Das Problem: die Beherrschung des Wassers, das durch den Berg läuft. Es wird wie in den Bergwerken dieser Zeit mit Dampf-Maschinen



Kunstvolles Werk: Eisenbahn-Ort Altenbeken.

abgepumpt. Im Inneren wird der Tunnel ausgekleidet: mit Kalk-Steinen und Ziegeln.

Die Industrialisierung kommt in viele ländliche Orte durch die Eisenbahn. Das heißt: durch die überörtliche Infrastruktur. Ein **Dreieck**, mit einem Verschiebe-Bahnhof. Paradox: Altenbeken ist ein **Eisenbahner-Ort**, aber der Bahnhof hat keinen sichtbaren Zugang: Die Empfangs-Halle liegt zwischen der Gleis-Gabelung. Vom Ort aus ist der Bahnhof nur durch einen Tunnel im Damm erreichbar. Im Bahnhof sieht man nichts vom Dorf im Tal. Und vom Dorf aus sieht man nichts vom Bahnhof, der hoch liegt. Aus der Zeit der frühen Eisenbahn stammt das repräsentative Gebäude des **Bahn-Hofes** (1850, 1895 erweitert).

Eine Frau: „Jeder zweite Mann hat hier bei der Eisenbahn gearbeitet. Die Eisenbahner wohnten verstreut in der Gegend. Es gibt keine Eisenbahner-Siedlung und besondere Eisenbahner-Häuser, wie an vielen anderen Orten. Früher war hier viel Bewegung. Viel Lärm im Tal. Die großen Dampf-Loks fauchten und rauchten. Sie brachten viel Ruß. Oft waren die Hausfrauen sauer, wenn die Wäsche schwarz war. Und beim Fenster-Putzen hatten sie immer schwarzes Wasser im Eimer. Die Betriebe belieferten die Eisenbahn."

Das **Heimatmuseum** (Alter Kirchweg 10) zeigt die Eisen-Verarbeitung der Werk-Stätten des Umkreises. Dazu gehören Eisenguß-Platten für Kamine und später Eisenguß-Öfen. Neben der Eisen-Industrie gab es Produktionen von Kalk, Glas und Ton-Geschirr. Zugang: Di, Do 14.30-16.30. 05255-931188.

Routen der Industrie-Kultur im Ruhrgebiet

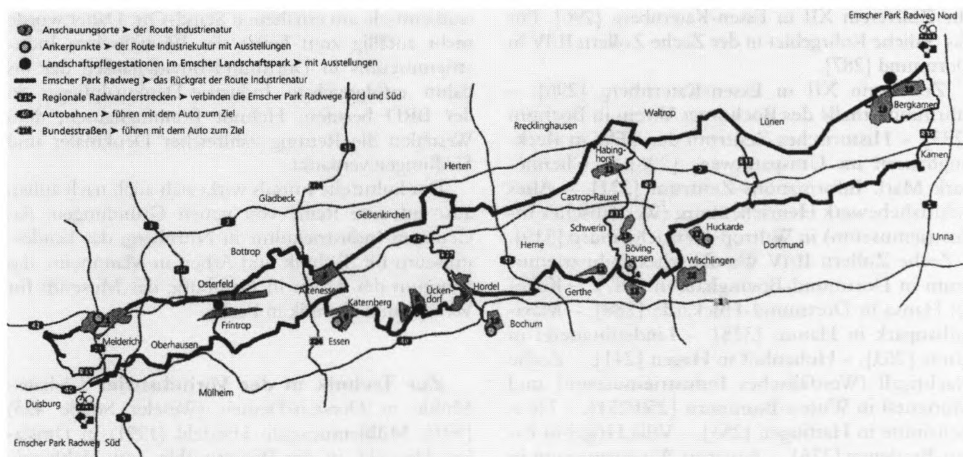
Route der Aussichts-Punkte. Panoramen der Industrie-Landschaft bieten Überblicke: Halde Hoppenbruch in Herten [296]. – Halde Schwerin in Castrop-Rauxel [293]. – Halde Großes Holz in Bergkamen [315]. – Hohensyburg in Dortmund-Syburg [245]. – Fernsehturm ›Florian‹ in Dortmund. – Berger-Denkmal-Hohenstein in Witten [249]. – Turm des Bergbaumuseum Bochum [280]. – Halde Rungenberg neben der Siedlung Schüngelberg in Gelsenkirchen-Buer [303]. – Schurenbach-Halde in Essen-Karnap [299]. – Tetraeder in Bottrop [301]. – Gasometer Oberhausenm [313]. – Hochofen im Landschaftspark Duisburg-Nord [266]. – Alsumer Berg in Duisburg [269]. – Halde Pattberg in Moers. – Restaurant im Kalderoni-Hochhaus in Duisburg (Königstraße). – Wasser-Turm ›Aquarius‹ in Mülheim-Styrum [256]. Aussichts-Turm der Landesgartenschau Olga in Oberhausen-Osterfeld (Bottroper-/ Vestische-/Fahnhorststraße) [313].

Route der Siedlungen. Flöz Dickebank in Gelsenkirchen-Ückendorf [308]. – Dahlhauser Heide in Bochum-Hordel [282]. – Teutoburgia in Herne-Börnig [295]. – Alte Kolonie in Dortmund-Eving [289]. – Alte und neue Kolonie in Lünen-Brambauer [318]. – Ziehtenstraße in Lünen [317]. – Siedlung am Kanal in Lünen-Süd [317]. – Lange Riege in Hagen-Eilpe [241] – Altenhof II in Essen-Rüttenscheid [276]. – Margarethenhöhe in Essen-Margarethenhöhe [276]. – Siedlung Mausegatt in Mülheim-Heißen [258]. – Rheinpreußen in Duisburg-Homberg [271]. – Alt-Siedlung Friedrich-Heinrich in Kamp-Lintfort [352]. – Eisenheim in Oberhausen [313]. – Manager-Siedlung am Grafenbusch in Oberhausen [311]. – Gartenstadt Welheim in Bottrop-Welheim. – Küppersbusch-Siedlung in Gelsenkirchen-Feldmark [305]. – Schüngelberg-Siedlung in Gelsenkirchen-Buer [302].

IBA-Industrietour Bottrop. Auf einer Strecke von rund 15 km (rund 2 Stunden und leicht) zehn interessante Industrie-Zielpunkte. Am Rhein-Herne-Kanal entlang, über Ebel zu den IBA-Projekten Gartenstadt Welheim und Gewerbepark Arenberg Fortsetzung, an der Halde Beckstraße [301] entlang bis zur Schachtanlage Prosper II. GeDiRec Gesellschaft für Dienstleistung und Recycling e. V. in Bottrop am Hauptbahnhof. Radstation Bottrop.

Route der Industrie-Natur – eigenständiger Bestandteil der ›Route der Industriekultur‹[1]. Entlang am ausgeschilderten Emscher Park Radweg 20 Standorte zwischen Duisburg und Bergkamen. Darunter fünf Anlauf-Punkte, die zugleich Anker-Punkte dieser Route sind.

Landschaftspark Duisburg Nord in Duisburg-Meiderich (Ankerpunkt; Emscherstraße 71) [266]. – Kosmos der Bäume in Oberhausen. – Brache Vondern in Oberhausen (Haus Ripshorst, Ripshorster Straße). – Haus Ripshorst in Oberhausen. – Sammel-



Eine Schöpfung der IBA im Ruhrgebiet: die Route der Industrie-Kultur.

bahnhof Frintrop in Essen-Frintrop (Eisenbahnbrücke Ripshorster Straße, vor der Dellwiger Straße). – Schurenbachhalde in Essen-Karnap [299]. – Zeche und Kokerei Zollverein in Essen-Katernberg (Ankerpunkt; Gelsenkirchener Straße 181, Besucher-Zentrum Halle 2) [297]. – Landschaftspark Mechtenberg in Gelsenkirchen. – Skulpturenwald Rheinelbe in Gelsenkirchen (Leithestraße 35) [308]. – Zeche Hannover (Westfälisches Industriemuseum) in Bochum-Hordel [281]. – West-Park Bochum (Alleestraße) [283]. – Halde Lothringen I/II in Bochum [282]. – Zeche Viktor III/IV in Castrop-Rauxel. – Zeche Graf Schwerin I/II in Castrop-Rauxel [293]. – Zeche Zollern (Westfälisches Industriemuseum) in Dortmund-Bövinghausen Anker-Punkt) [287]. – Halde Zollern in Dortmund-Bövinghausen. – Naturschutzgebiet Hallerey in Dortmund (Revierpark Wischlingen). – Kokerei Hansa in Dortmund (Anker-Punkt; Emscherallee 11) [288]. – Halde Großes Holz in Bergkamen (Erich Ollenhauer-Straße) [315]. – Naturschutzgebiet Beversee in Bergkamen (Hafenweg) [316]. – Ökologie-Station Schulze-Heil in Bergkamen.

Information und Führungen: 02327-919672. Fax 919671. Naturat-online.de

Route der Industrie-Kultur. In einem Oval durch das Ruhrgebiet in einer Gesamtlänge von rund 300 km. Sie erschließt wichtige Stätten der Industrie-Kultur. In einem Netz-Werk gibt es Anker-Punkte: 19 herausragende Orte. Drei Anker-Punkte besitzen Besucher-Zentren: für umfangreiche Informationen über das gesamte System. Für das westliche Ruhrgebiet: im Landschaftspark Duisburg-Meiderich [266]. Für das mittlere Ruhrgebiet: in der Zeche Zollverein XII in Essen-Katernberg [296]. Für das östliche Ruhrgebiet in der Zeche Zollern II/IV in Dortmund [287].

Zollverein XII in Essen-Katernberg [296]. – Jahrhunderthalle des Bochumer Verein in Bochum [283]. – Historisches Zentrum der VEW in Recklinghausen im Umspannwerk [296]. – Chemiepark Marl. Informations-Zentrum [321]. – Altes Schiffshebewerk Henrichenburg (Westfälisches Industriemuseum) in Waltrop-Henrichenburg [319]. – Zeche Zollern II/IV Westfälisches Industriemuseum in Dortmund-Bövinghausen [287]. – Kokerei Hansa in Dortmund-Huckarde [288]. – Maximilianpark in Hamm [315]. – Lindenbrauerei in Unna [263]. – Hohenhof in Hagen [241]. – Zeche Nachtigall (Westfälisches Industriemuseum) und Muttental in Witten-Bommern [250/251]. – Henrichshütte in Hattingen [253]. – Villa Hügel in Essen-Bredeney [276]. – Aquarius Wassermuseum in Mülheim [256]. – Innenhafen in Duisburg [329]. – Landschaftspark Duisburg Nord in Duisburg-Meiderich [266]. – Zinkfabrik Altenberg Rheinisches Industriemuseum. Museum der Schwerindustrie [311]. – Gasometer in Oberhausen-Neue Mitte [311]. – Nordsternpark in Gelsenkirchen-Horst [304].

Vertiefungs-Routen bilden ein Netz.

Schau-Plätze: Industrie-Museen

Führend auf dem Kontinent sind die Museen zur Industrie-Geschichte. Zusammen mit NRW-Städtebauminister Christoph Zöpel satteln die Landschaftsverbände auf den Typ der herkömmlichen Museen eine weitere Ebene: so entstehen die beiden dezentral-netzartig angelegten Industrie-Museen Westfalen (Dortmund-Bövinghausen) [287] und Rheinland (Oberhausen) [311][2]. Sie sind die umfangreichsten Museen in Deutschland[3].

Auch der Typ ist neu: das ›Museum für Industrie- und Sozialgeschichte‹, offen für Alltags-Kultur, auch für bislang vernachlässigte Bevölkerungs-Schichten. In interdisziplinärer Methode stellt es einen Kontext zur Arbeit her, auch alltägliche Betriebs-Prozesse (›Schau-Produktion‹) und erforscht ihre Grundlagen. Im Zentrum steht die Fabrik. Sie ist die wichtigste wirtschaftliche, technische, räumliche und soziale Institution der Industrie-Epoche. Die Arbeit wird als ›Tatort‹ gesehen. Im Zentrum des Interesses steht der Mensch als ›Benutzer‹ und ›Benutzter‹ der Maschinen. Auch aktuelle gesellschaftliche Prozesse werden dokumentiert, beobachtet und diskutiert.

Integriert werden Museum und Denkmalpflege – ›authentisch‹ am erhaltenen Stand-Ort. Daher wurde nicht zufällig zum Leiter des Westfälischen Industriemuseums in Dortmund-Bövinghausen der bis dahin erfolgreichste Industrie-Denkmalpfleger in der BRD berufen: Helmut Bönninghausen, dem Westfalen die Rettung zahlreicher Denkmäler und Siedlungen verdankt.

Der kulturelle Impuls wirkt sich auch nach außen aus: auf eine Reihe von neuen Gründungen: das Centrum Industriekultur in Nürnberg, das Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim, das Museum der Arbeit in Hamburg, das Museum für Verkehr und Technik in Berlin.

Zur Technik in der Vorindustrie: Tüshaus-Mühle in Dorsten-Deuten (Weseler Straße 433) [321]. Mühlenmuseum Hiesfeld (1991) in Dinslaken-Hiesfeld, in der Wassermühle, mit Mahlwerk. Stadtmuseum Marl (1971) in Marl-Altmarl (Am

Volkspark 6 und Schule Opphofstraße), mit einer Wassermühle (17. Jh.) [321].

Das einzige Freilichtmuseum für vor- und frühindustrielles Gewerbe in Westeuropa wächst von 1963 bis 1973 im Mäckinger Bachtal in Hagen-Selbecke: das Westfälische Freilichtmuseum Hagen – Landesmuseum für Handwerk und Technik in Hagen-Selbecke (Mäckinger Bach), orientiert auf die sozial- und technikgeschichtliche Entwicklung des Handwerks [241].

Museum (1936) Halbachhammer (1798) im Nachtigallental nahe der Krupp-Stadt Margarethen-Höhe in Essen-Holsterhausen; aus Weidenau/Sieg nach Essen transloziert (›Freilicht-Abteilung‹ des Ruhrland-Museums) [279]. Museums-Landschaft im Deilbach-Tal in Essen-Kupferdreh (Nierenhofstraße 8/10), im Rheinischen Industriemuseum, mit Deilmann-Hof, Kupferhammer, Kutschen-Haus (Dauer-Ausstellung), Steinbrüchen, Stollen-Mundloch, Deilbach-Wasserhammer (18. Jh.) [254]

Zur Kohle: Deutsches Bergbau-Museum Bochum (Am Bergbaumuseum 28) [279]. Technisches Museum (1994) in der Alten Maschinen-Halle (1901) der Alten Zeche Scherlebeck in Herten-Scherlebeck (Scherlebecker Straße 210) [296]

Zu Eisen und Stahl: Werksmuseen. Historische Sammlung und ›Krupp heute‹ (1961) in Essen-Bredeney (Haraldstraße), im ›Kleinen Haus‹ der Villa Hügel (1868/1873 von Eduard Schwarz, Berlin, und Julius Rasch, Kassel) [276]. Haniel-Museum (1968) in Duisburg-Ruhrort (Franz Haniel-Platz 3), im Verleger-Haus (1756) der Familie Haniel (Hafenstraße 16/20) [332]. Privates Hebezeug-Museum (1971, 1977) Witten-Heven (Windenstraße 2/4), in der Niggehus'schen Windenschmiede (1745). MAN-GHH Werks-Archiv und Historische Schau (1975) in Oberhausen-Osterfeld (Antoniestraße) – im Wohn- und Kontor-Haus des Hütten-Leiters der ältesten Hütte im Ruhrgebiet, St. Antony-Hütte [309]. Deutsches Kaltwalzmuseum (1989) in Hagen-Hohenlimburg (Alter Schloßweg 30), in einem Nebengebäude von Schloß Hohenlimburg [242]. Hoesch-Museum (1989) in Dortmund (Eberhard-Straße 12), im alten Eingangs-Bereich und dem ersten Arbeiter-Speisesaal (1871), mit Archiv und einigen wichtigen Bildern zur Industrie-Geschichte [285].

Zum Wasser: Museum der Deutschen Binnenschiffahrt (1935, 1979) in Duisburg-Ruhrort (Apostelstraße 84), im alten Hallen-Bad [333]. Altes Hafenamt – Ständige Ausstellung für Hafen und Schifffahrt (um 1990) in Dortmund (Sunderweg 130). Siehe auch: Westfälisches Industriemuseum (weiter unten) [287]. Seefahrtsmuseum (1973) in Recklinghausen (Sachsenstraße 121), im Bahnhof Suderwich, mit Schiffs-Modellen.

Zum Transport: Eisenbahnmuseum (1977) in Bochum-Dahlhausen (Dr. C. Otto-Straße 191), im Bahnbetriebswerk (1916; Baudenkmal). Mit Museums-Zug durch das Ruhr-Tal zwischen Hattingen und Witten-Oberwengern mit Halte-Stellen in Witten-Bommern, Wengern-Ost und Oberwengern [250 ff.]. Regionales Eisenbahnmuseum (1985) in Hamm-Ostwennemar (Grenzweg 76) – im Maximilian-Park, mit Museums-Zug von Hamm-Kleinbahnhof nach Lippborg [315].

Zu weiteren Gewerben: Brauerei-Museum (1980) in Dortmund (Märkische Straße 85), umfangreichstes deutsches Fachmuseum[4]. Brauerei-Kontor – Kleines Museum (1989) der Privatbrauerei Moritz Fiege in Bochum (Scharnhorststraße 19/25). Gaseum (1985) – Museum der Ruhrgas AG in Essen (Huttropstraße 60), in der früheren Betriebs-Zentrale. VEW-Umspannwerk (1927/1928) Recklinghausen (Bochumer-/Uferstraße) [296], nahe dem Stadthafen.

Westfälisches Industriemuseum (1976, Landschaftverband Westfalen-Lippe) [287]. Hauptsitz im ausgezeichneten Ensemble der Zeche Zollern 2/4 (1898/1904) in Dortmund-Bövinghausen. Transloziert: Schachthalle und Förder-Gerüst (1902 Wilhelmine-Victoria in Gelsenkirchen-Heßler). Vor dem Museum: Kolonie Landwehr. Dezentrale Konzeption mit sieben weiteren Standorten: Großschachtanlage Zeche Nachtigall in Witten (letzte erhaltene Tiefbau-Zeche im Ruhr-Tal; Muttentalstraße) [250], Krupp-Zeche Hannover I/II/V in Bochum-Hordel mit steinernem Malakoff-Turm und Maschinenhaus (1870) [281] sowie Krupp-Kolonie Dahlhauser Heide (1904) [282], Schiffs-Hebewerk Henrichenburg in Waltrop (1894/1899) [318], Henrichshütte in Hattingen (1854, Hochöfen von 1940 und 1954) [253], Textil-Fabrik in Bocholt [382], Glas-Fabrik Gernheim in Petershagen-Ovenstädt bei Minden [409] und die Ziegelei Sylbach bei Lage (1910, Ringofen) [417].

Rheinisches Industriemuseum (1980/1983) an acht Museums-Standorten mit 15 Fabrikations-Stätten [311]. Hauptsitz: Fabrik Altenberg Zink (1852-1979) in Oberhausen (Direktions-Villa von 1911 und Zink-Fabrik; Hansastraße 18) [311]. Dependance: Volksmuseum (1979, 1990 übernommen und neugestaltet, 1996 erweitert) und Arbeiter-Siedlung Eisen-

heim in Oberhausen-Osterfeld (Berliner Straße 10 c) [314]. Filialen: Textil-Fabrik Brügelmann Haus Cromford in Ratingen [225], Gesenkschmiede Hendrichs in Solingen [198], Papiermühle Alte Dombach in Bergisch Gladbach [223], Textilfabrik Erben & Engels in Engelskirchen [180], Tuchfabrik Müller in Euskirchen-Kuchenheim [161].

Zum Arbeitsschutz: Deutsche Arbeitsschutzausstellung (1993) in Dortmund-Dorstfeld (Friedrich Henkel-Weg 1/25). Das Bezugs-Feld Mensch – Arbeit – Technik wird in historischer und heutiger Ebene zur Bewußtseins-Bildung für Arbeits- und Gesundheits-Schutz auf neuem didaktischen Weg deutlich gemacht: durch Objekte zum Anfassen und Erleben (u. a. alter Web-Saal, Gabelstapler, Flug-Kanzel eines Air-Busses, Fluglotsen-Arbeits-Platz) [288].

Zur Sozialgeschichte: 1984 Ruhrlandmuseum der Stadt Essen in Essen (Goethestraße 41) [279].

Zum Siedlungsbau: Volksmuseum Eisenheim (1981) in Oberhausen-Osterfeld (1979, 1990; Berliner Straße 10 c), in der ältesten Arbeiter-Siedlung des Ruhrgebiets [314]. Muster-Wohnung in der Krupp-Siedlung Margarethenhöhe in Essen-Holsterhausen (›Freilicht-Abteilung‹ des Ruhrland-Museums) [276]. Bergarbeiter-Wohnmuseum in Lünen-Brambauer (Rudolfstraße 10) [318].

Zum Leben von Fabrikanten: Historische Sammlung und „Krupp heute" in Essen-Bredeney (Haraldstraße), im ›Kleinen Haus‹ der Villa Hügel [277].



Dänische Schüler in der ältesten Ruhrgebiets-Siedlung: Eisenheim (1846–1901) [313/314].

Ende offen – nachdenken: Argumente, Kritik, Vorschläge, Perspektiven

Dieses Buch hat eine Perspektive. Es möchte nicht nur ein Cicerone (durchaus im Sinne Jacob Burckhards (1855)), d. h. ein kundiger Führer, sein, sondern auch möglichst viel Weiteres anregen.

Dazu gibt es drei Fäden:

1) Zeigen und erklären, was wir haben.
2) Die städtebaulichen Optionen nutzen.
3) Architektur und Gewerbe-Gebiete industriekulturell gestalten.

Der Widerspruch. Immerzu hören wir die Stichworte „Wirtschaft" und „Arbeits-Plätze". Wenn sie nicht Lippen-Bekenntnisse und Gebets-Mühlen sein wollen, müssen wir sie auch unter dem Aspekt Industrie-Kultur beim Wort nehmen. Wenn sie es wirklich ernst meinen, kommen sie nicht umhin, auch „Wirtschaft" und „Arbeits-Plätze" in Wert zu setzen.

Das bedeutet: Kultur der Arbeit. Darin steckt die Geschichte der Arbeit. Auch in ihrer Ambivalenz. Gedächtnis. Auch in seinen Materialisierungen in Form von Orten und Bauten.

Ideologie ist abzuräumen. Der Adel in Deutschland hatte sich weithin Arbeits-Verbot auferlegt. Das Bürgertum stieg durch Arbeit auf. In der Konkurrenz einer Gesellschaft, die sich im 19. Jahrhundert noch in Klassen gruppierte, diffamierte der Adel diese „Wirtschafts-Bürger". Und erst recht ihre Arbeiter. Die Bürokratien übernahmen diese Ideologie. Sie ging in die Vorstellungen von Bildung ein: So entstand die Unterscheidung von humanistischem Geist, der sich in den Geistes-Wissenschaften gern als eine Art säkularisierte Theologie aufführte, und abqualifizierten Naturwissenschaften, Technik und Wirtschaft. Dies wirkte bis tief in die Nachkriegs-Zeit hinein.

Darin liegt der Grund, warum erst um 1970 Orte und Bauten der Arbeit für denkmalwürdig gehalten wurden – mit dem Zerbröckeln der Ideologie von der Minderwertigkeit von Arbeit, Technik und Wirtschaft. Aber dies ist noch keineswegs verschwunden.

Ebenfalls Ausdruck dieser Ideologie: Historisch bildeten sich unterschiedliche Wagen-Burgen zwischen Kaufleuten, Ingenieuren und Arbeitern, die aber in Produktions-Prozessen durchaus positiv zusammenwirkten.

Die industriekulturelle Landschaft dieses Buches kann die Menschen der Industrie-Epoche mit ihrer eigenen Epoche konfrontieren: um aufzuarbeiten und die Erinnerung nach Potential für die Zukunft zu untersuchen. Geschichte ist nichts Fernes, sondern Allgegenwart.



Ein Gewerbe-Park vom Feinsten: Zeche Waltrop (1903) in Waltrop-Brockenscheid.

Zur Wertschätzung der Industrie-Kultur gehört die Pflege der historischen Bauten. Bertelsmann in Gütersloh ließ sie abreißen – einige Kilometer entfernt geht die Firma Dr. Oetker in Bielefeld beispielhaft mit ihnen um. [390, 394]

Es gibt eine erste Haut – ihre Pflege beschäftigt Reich und Arm tagtäglich. Für die zweite Haut, für die Anzüge, wenden Unternehmen viel Geld auf. Sie fahren nicht mit den einfachsten Autos, sondern mit vornehmen. Können wir dies nicht auch für die dritte Haut erwarten – für ihre Bauten? Und von der Stadt-Planung?

Hohe Verluste durch Vandalismus an der eigenen Erinnerung haben wir zu beklagen. Beispiele: Zinkhütte in Mülheim [131]. Krupp-Siedlung Altenhof I in Essen [276]. St. Antony Hütte in Oberhausen-Osterfeld [309]. Hauptverwaltung Krupp in Essen [275]. Lokomotiv-Schuppen (1873) in Paderborn. Weinberg-Fabrik in Herford – trotz einer ausgezeichneten Publikation[1]. Zeche Scharnhorst in Dortmund. Zeche Voccart in Herzogenrath. [137]

Köln-Kalk [151] und Köln-Humboldt-Gremberg [156] wurden in jüngster Zeit kahlgeschlagen – immer mit denselben unsachlichen und kurzatmigen Investoren-Behauptungen.

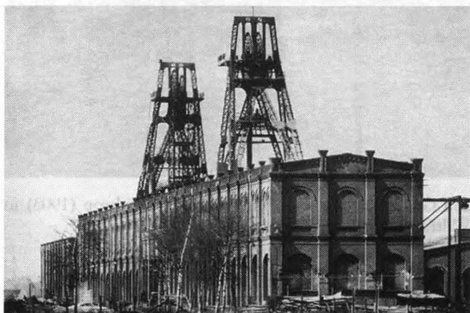
Gegenfrage: Ist der Abriß nicht ebenso unwirtschaftlich wie die Erhaltung?

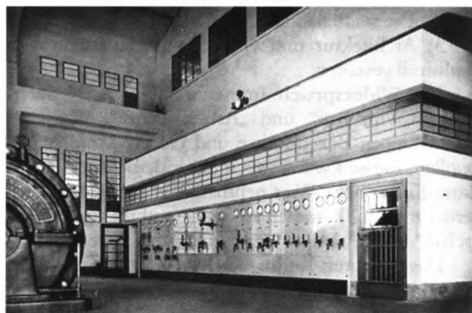
Viele Orte haben sehr wenig erhalten. Erschreckendes Beispiel: Eschweiler. Krupp in Essen.

Mangel an Gedächtnis. Ein Industrie-Zweig wie die Möbel-Industrie in Ostwestfalen hat bislang nur im Handwerks-Bereich eine Stätte seiner Erinnerung [404].



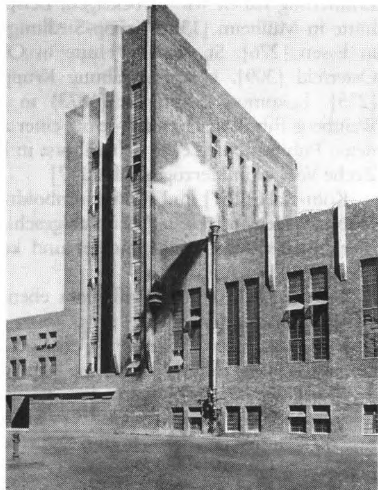


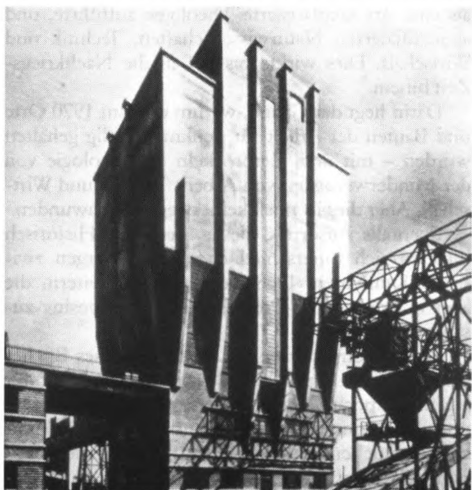




oben links: Verloren: Teile der Siedlung Lohberg in Dinslaken-Lohberg [322]. – *darunter links:* Verloren: Zeche Scharnhorst in Dortmund. – *oben rechts:* Verloren: Lohnhalle der Zeche Jacobi (1914 von Carl Weigle) in Oberhausen. – *darunter rechts:* Verloren: Maschinen-Haus (1928 von Alfred Fischer) der Zeche Königsborn in Bönen-Altenbögge [264]. – *darunter rechts:* Verloren: „Zechen-Versailles" Jacobi (1914 von Carl Weigle) in Oberhausen. – *unten links:* Verloren: Kokerei Nordstern (1927 von Fritz Schupp) in Gelsenkirchen-Horst [304]. – *unten rechts:* Verloren: Zeche Sachsen (1927 von Alfred Fischer) in Hamm-Heessen [315].







In Wert setzen ist die Voraussetzung für eine Bleibe im Gedächtnis. Was nichts gilt, wird von der Wegwerf-Gesellschaft auf die Schutt-Halden gekippt. Daher hatten Bürgerinitiativen seit 1970 die Strategie: forschen, nachdenken, diskutieren, zeigen, schreiben, Bilder machen (Foto, Film u. a.), nutzen, ritualisieren.

Potential-Denken. Dazu entwickelten sie eine Theorie, d. h. eine Blick-Weise: An die Stelle des leeren Tisches (tabula rasa) setzten sie das Potential-Denken. Dies prägte tiefgreifend viele Planer. Sie begannen erneut, mit dem Gewachsenen zu arbeiten – sowohl pragmatisch wie aus Prinzip. Sie erhalten Gelungenes. Dies entwickelt sich an vielen Orten zu einer normalen stadtplanerischen Dimension.

Die Umgangs-Weise mit Altem ist aufgeklärt. Sie stellt keine Ikonen her, sondern entwickelt Einsichten, die Geschichts-Kultur bilden.

Dies führt dazu, daß Planer aus dem Gewachsenen produktive Möglichkeiten des Weiterarbeitens ziehen. „So viel, wie hier durch historische Schichten zusammengekommen ist, könnte kein Mensch erfinden" (Michael Andritzky). Darauf läßt sich mit Neuem weiterarbeiten. Erst in Zusammenhängen entstehen kühne Ideen.

Was bietet das Gewachsene? Die Spuren haben Assoziations-Kraft. Patina schafft Atmosphäre. Die Bezüge weiten sich aus. Es entsteht ein Reichtum an Szenerien.

In der ökologischen Sicht ist das Potential-Denken die Dimension der Nachhaltigkeit (Agenda 2000).

Ressourcen-Politik. Potentiale sind Ressourcen, aus denen sich schöpfen läßt – in Wiederverwendung (Recycling), Weiternutzung, Ausbau. Dies ist ökonomisch billiger und ein komplexer Erfahrungs-Speicher. Erhalten und Reparieren verbraucht weniger Energie – praktiziert Nachhaltigkeit im Sinne der Agenda 21. Erhalten bringt eine bessere ökonomische Bilanz als Neubauen. Es gibt eine Verantwortung vor dem „ökologischen Welt-Gewissen".

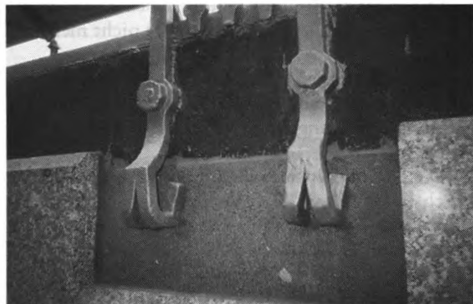
Problem Marketing. Der Umgang mit alten Anlagen ist noch immer verheerend. Die Verantwortlichen sprechen von Marketing – aber sie sind nicht in der Lage, das Wort zu verstehen: Marketing meint, ein Produkt zwischen seiner Produkt-Qualität und möglichen Kunden zu vermitteln.

Fast nirgendwo fand ich, daß die Vermieter, Verpächter oder Verkäufer den Wert ihrer Gebäude verstanden. Aber wie kann jemand ein altes Haus vermitteln, wenn er es nicht begreift? Das einzige, was ihm einfällt: ein Phantasie-Preis. In der Sache vermittelt er jedoch unter Wert, schlecht und daher wenig wirksam.

Wir haben die Hoffnung, daß gelernt wird, die Optionen zu durchschauen.

Beispiel. Duisburg ist eine Stadt, in der es knirscht – aber das hat sie zu ihrem Nachteil noch nicht gemerkt. Sie fühlt sich als Aschenputtel – aber sie ist auch in den Kleidern, die sie besitzt, eine Prinzessin – wenn sie anfängt, zu erkennen, daß es kaum eine spannendere Stadt gibt. Aber so lange ihre Marketing-Leute nicht lernen, dies deutlich zu machen, wird sie eher ein Geheim-Tip bleiben.

Beispiel: Objektiv ist die Kümpers-Fabrik in Rheine-Schotthock [364] ein traumhaftes Ensemble – mit Höfen, Szenerien, spannenden Fassaden. Der Besitzer hat Interesse, die Bauten zu verpachten. Ich frage einen Malermeister, der hier seine Werkstatt hat: „Welches Prestige hat dieses Gewerbe-Gebiet im Vergleich zu anderen?" – Antwort: „Die neuen gelten mehr." – Ich wende ein: „Aber das sind meist fade Bereiche – mit nichtssagenden Verpakkungs-Bauten. Ohne die architektonischen und städtebaulichen Qualitäten, die wir hier sehen." – Der Maler-Meister hat keine Mühe, dies einzusehen. – Ich frage, was die Leute dazu bringt, das traumhafte Kümpers-Gelände so gering einzu-



Sorgfalt und Schönheit: Detail am Hauptbahnhof (1905 von Carl Bieker) in Krefeld [339].



Brot-Fabrik Im Brahm (1909/1910) in Krefeld (Genossenschaft „Niederrhein"). [340]



Städtebauliche Option: Szenerien einer komplexen Anlage – in der Kümpers-Fabrik (1897 von Sidney Stott) in Rheine-Schotthock [364].





schätzen. – Nachdenkliche Antwort: „Hier meinen viele Leute immer noch, daß wir lediglich aus der Not eine Tugend gemacht haben: Daß die Gebäude abbruchreif sind, daß sie nur noch ein bißchen vermietet werden. Viele Menschen sehen mehr die Not als die Tugend."

„Aber niemand könnte die Szenerie besser bauen – und schon gar nicht zu solchen Preisen, wie man sich hier einmieten kann."

Der Maler-Meister schaut nach oben und reicht erstmal das punktfixierte Argument: „Aber es gibt Schäden an den Dächern."

Ich antworte: „Von Zeit zu Zeit – aber das geschieht überall. Man muß halt immer etwas reparieren. Wenn das Ganze abgerissen wird, kommt das Neue mehrfach so teuer – und braucht ebenfalls rasch seine Reparaturen."

Wir diskutieren über die städtebaulichen Qualitäten dieser Anlage und vergleichen sie mit anderen Gewerbe-Gebieten, in denen sie fehlen.

Wir einigen uns rasch: Wenn man die getrübte Brille von den Augen nimmt und die Wirklichkeit gut formuliert, wird sie ausgezeichnet einsichtig.

Was ist jetzt zu tun? Solche Gebäude, die es auch anderswo gibt, müssen von den Städten, die insgesamt etwas davon haben, endlich auch von ihren Marketing- und Wirtschafts-Förderungs-Leuten sowie von den Besitzern gut in Wert gesetzt werden. Dazu gehört eine Darstellung, die die Augen öffnet.

Positives Beispiel: Der Besitzer der Wülfing Fabrik in Radevormwald-Dahlerau [186] unterstützt einen Arbeitskreis von rührigen Leuten: Sie ziehen ein Museum auf – in der Hoffnung, daß damit der komplexe Wert der Immobilie ins Licht gerückt wird.

Argumente. In Bauten steckt ein hoher Aufwand an Materialien, Energie und Entwurf. Wenn sie in eine Krise geraten, müssen die Menschen bedenken, daß es keine Lösung ist, die Erde hinter sich zu verbrennen – bloß weil sie das Geld für die Streichhölzer haben.

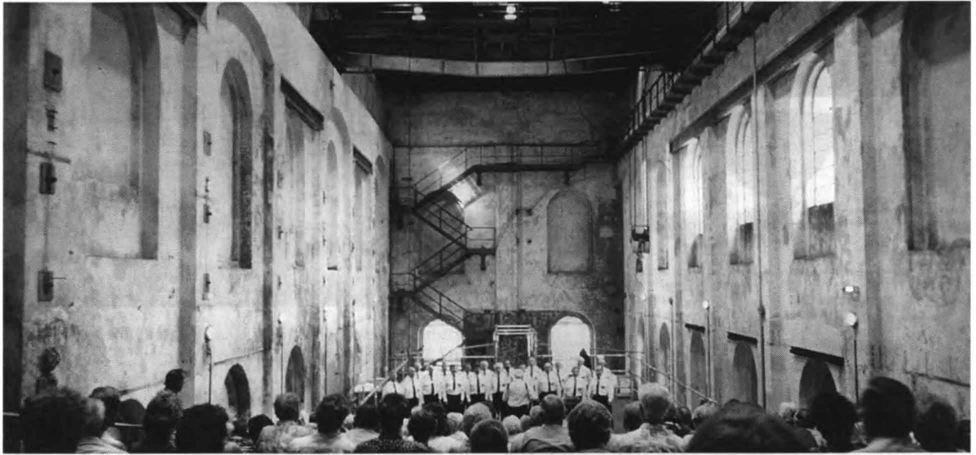
Wenn Menschen im Mittelalter ein Fachwerk-Haus bauten, mußten sie dafür ein Stück Wald fällen. Solche Gebäude beherbergten dann viele Generationen. Nach unseren Finanz-Rechnungen sind Gebäude nach 33 Jahren, oft nach zehn Jahren abgeschrieben. Wenn die Menschen im Mittelalter so kalkuliert hätten, besäßen wir heute kein Stück Wald mehr. Und „hätten wir die Denkmalpflege nicht, unsere Städte würden im Zyklus der Investitionskonjunkturen ihr Gesicht wechseln" (Diethart Krebs).

Daher setzte die Umsteuerung des Zöpel-Ministeriums bei den Sanierungen (1981) nicht mehr auf Abriß und Neubau, sondern auf Umnutzung.

In den Kämpfen der 1970 Jahre veränderte sich die Vorstellung vom Fortschritt. Vor allem das Verhältnis zur Vergangenheit. Das Vergangene lebt im Heute fort.

Die Gegenwart stellt ihre Berechtigung nicht dadurch unter Beweis, daß sie die Vergangenheit zerstört. Eine Tradition, die lebendig ist, bereichert die Existenz in der Gegenwart. Sie zeigt und ermöglicht auch unterschiedliche Weisen zu leben[2].

Bauten zeigen das Leben von 150 Jahren Industrialisierung im Zeit-Raffer. Sie bedeuten: Atem holen. Dies heißt: sich mit der eigenen kulturellen Iden-



Geschichte – in der Gegenwart aufgehoben: Gebläse-Halle im Landschaftspark Duisburg-Nord [266/267] – heute ein außergewöhnlicher Konzert-Saal.

tität beschäftigen. – In solchen Aufgaben lernen Planer, die vorhandenen Potentiale intensiv und genau zu untersuchen, sie zu ordnen und weiterzuentwickeln. – „Industriekultur hat immer zwei Seiten: Respekt vor der Vergangenheit und Mut zur Zukunft" (Karl Ganser). – Im Alten erhält das Neue einen anderen Stellenwert: es erscheint nicht mehr als Überfall, der alles Alte verdrängt. – Das Neue erscheint nicht mehr als ein bedrückender Macht-Prozeß. Es schließt die Betroffenen nicht aus, sondern bietet sich zu einem Lern-Prozeß an – als Synthese. – Zum Wahn gehört es, Geschichte ungeschehen zu machen – eine nihilistische Vorstellung. – Verneinen: die Selbst-Ermächtigung des Menschen zu allem und jedem. – Beendigen wir eine Politik der selbstverschuldeten Selbst-Gefährdung. – Die Gegenwart wird überschätzt. Sie ist rasch Vergangenheit. – Denkmal-Schutz ist Arbeit gegen den Zeit-Geist. Wer den Zeit-Geist heiratet, ist schnell Witwe. Der Zeit-Geist hält kaum mehr als fünf Jahre. – Es gibt immer ein Nebeneinander: von Vergangenem, Gegenwärtigem und Zukünftigem. – Orte haben einen Mythos. – Im Vergangenen erleben wir das Anderssein des Anderen. Das müssen wir nicht nur auszuhalten lernen, sondern noch mehr: Es ist eine sozialkulturelle Tat, es zu lieben. Es ist eine Chance, sich als Person zu erweitern. – Eine Herkunft ist immer vielfältig. Es gibt immer mehr als Vater und Mutter. – Versuchen, den Wahn der Eindeutigkeit zu brechen. – Die Vergangenheit als Lern-Feld benutzen. – Sie bietet Chancen für Neues. Durch ihre Räume. Nicht durch Zerstörung. Die Orte haben Qualitäten entwickelt, in die nachher hineingebaut werden kann. An den Objekten können wir lernen, was Qualität ist. – Dichte Orte arbeiten gegen die Banalität – und damit gegen die Verlogenheit der sogenannten Normalität, die sich zur absoluten Norm erhebt. – Viele Ökonomen sind keine: denn sie haben ein viel zu eingeschränktes Bild von der Wirtschaftlichkeit.

Eigentum ist nicht nur ein Recht, sondern es hat auch Verpflichtungen – gegen die Menschen, die kein Denkmal besitzen. Ihr Recht ist es, „Ortschaften zu bewohnen und zu erleben, die nicht zur beliebig veränderbaren Verfügungsmasse kurzsichtiger Kapitalinteressen heruntergekommen sind" (Diethart Krebs).

Milieu. Ein Beispiel: Der ›Kunstschacht‹ in Essen-Katernberg [297] – von Thomas Rother, Journalist, Schriftsteller, Künstler. Der Düsseldorfer Denkmalschützer Jörg Heimeshoff berichtet: Die Chefin eines Immobilien-Büros sagte mir, daß sie am



Werbe-Fotografen fotografieren im Hof der Zeche Waltrop/ Brockenscheid – umgenutzt von ›Manufactum‹ [318].



Milieu für Feste: der „Kunstschacht" von Thomas Rother in Essen-Katernberg [297].

schnellsten von allen Objekten die Flächen in den umgenutzten alten Bauten vermieten könne – rascher als Neubauten. Der Bau-Leiter einer großen Umnutzungs-Planung im Hafen [325] sagte: Wenn wir einen großen Speicher-Bau nicht abgerissen hätten, wäre er sechsmal vermietet – soviel Nachfrage für die Flächen hatten wir.

Viele Milieus sind so gut wie unentdeckt. Damit sind sie aber auch gefährdet. Beispiele: Das Viertel am Schlachthof in Siegen. Das Viertel um den Forster-Schacht in Siegen-Eiserfeld.

Planung muß auch Milieus schützen. Dies ist unter anderem die Absicht der Idee ›Nationalpark Ruhr‹.

Stehen lassen, „nichts dazu tun, nur ein wenig aufpassen, zwischenlagern, warten und nach mehr oder weniger zufälligen Chancen für ein neues Leben Ausschau halten" (Karl Ganser).

Denkmal-Schutz ist nicht Enteignung, sondern nur eine Bremse: gegen Verbrechen an der Gedächtnis-Dimension – und an unseren Nachkommen. Wer ein Denkmal als Denk mal! liest, hat den Denkmal-Schutz zum hilfreichen Freund, von dem er gewinnen kann.



Häufig aufgesuchtes Mileu: Kraft-Zentrale im Landschaftspark Duisburg-Nord [266/267].

Das Denkmalschutz-Gesetz hat sich sehr bewährt. Es machte die Kommunen verantwortlich. Lutz Henning Meyer: „In einer Stadt sagte mir ein Verantwortlicher einmal mit Häme: ›Jetzt verlieren Sie ein Denkmal.‹ Ich antwortete: ›Nicht der Landeskonservator verliert, sondern Sie – die Stadt.‹"

Das Gesetz hat Ansprech-Stellen vor Ort geschaffen. Der größte Teil der Denkmal-Schützer ist engagiert. Manche allerdings auch nicht, sie bevorzugen ein ruhiges Leben, das es in diesem Bereich nicht gibt. Der gute Denkmal-Schützer hat Leidenschaft, kämpft und ist auch listig.

Er hat die Mentalität eines Fußball-Stürmers. Jedes Spiel ist mühsam, elf Gegner fahren ihm in die Beine, ziehen an Hemd und Hose, verhindern … verhindern – und trotzdem geht er mit Leidenschaft in jedes Spiel, schießt Tore und freut sich. Sonst würde er das Spiel nicht spielen. Den guten Denkmal-Schützer trägt der Sinn seiner Tätigkeit.



In den 1970er Jahren der erfolgreichste Denkmal-Schützer im Ruhrgebiet, dann „Chef-Manager" des Westfälischen Industriemuseums [424], das Denkmal-Schutz weiterentwickelte: Helmut Bönninghausen in der Maschinen-Halle in Dortmund-Bövinghausen [287].



Neue Szenerie für vieles: Jahrhundert-Halle in Bochum [273].

Mangel an Management. Tiefgreifend kommt ein Problem hinzu, das bislang in kaum einer Kommune gelöst wird. Es genügt nicht, bloß zu verwalten. Auch nicht, bloß zu pflegen. Notwendig ist weit mehr.

1. Die Werte der Industrie-Kultur sollen nicht länger unbemerkt irgendwo stehen, wo sie kaum jemand sieht, sondern ein aktives Feld des öffentlichen Lebens werden – unter mehreren Aspekten.

2. Wo diese Werte in Gefahr geraten, etwa beim Verkauf, genügt es nicht, sie nur anzubieten, sondern dieser Prozeß muß ein gutes Management haben.

3. Es wird Zeit, daß auch die Wirtschafts-Förderer über ihren Teller-Rand schauen und sich diese Qualitäten klarmachen.

Stadtplanerisches Denken. Der Denkmal-Schutz operiert weitaus erfolgreicher, wenn er stadtplanerisch denken und argumentieren kann. Auch, um Investoren gut zu beraten. Dafür muß man nicht studieren, das Wichtige läßt sich lernen.

Manche Objekte haben eine exquisite Lage. Wer sie nutzt, macht damit Geld – und muß selbstverständlich etwas dafür tun.

Weit mehr Mittel als von der Denkmal-Pflege flossen seit 1980 aus anderen Töpfen in Bau-Denkmäler: Stadt-Erneuerung, Modernisierung u.a. Die Weichen dafür stellten seit 1980 Christoph Zöpel und Karl Ganser.

Planungs-Behörden. Oft ist der Denkmal-Schützer ein kleiner David gegen große Goliaths. Das ist so, damit muß er leben können. Ich sehe den IBA-Chef Karl Ganser vor mir: Oft freute er sich wie ein kleiner Junge, wenn er wieder mal mit Raffinesse einem Giganten etwas aus dem Rachen gezogen hatte.

Wir warten auf den Tag, wo auch die Amts-Leute des Tiefbaus, des Hochbaus, der Stadtplanung und der Wirtschaftsförderung den Schutz des Gelungenen genauso als ihre Sache ansehen wie die Denkmalpflege. Denkmalschutz darf nicht mehr eine besondere Kategorie sein, sondern muß als ganz normale Dimension ernst genommen werden.

Initiative Bürger. Geschichtsvereine und Bürgerinitiativen entwickeln sich in manchen Orten zu Anwälten der historischen Potentiale. Denkmal-Schützer tun gut, sich nicht in den Kasten der Berufs-Zunft einzusperren, sondern einen lebendigen Austausch mit diesen Kulturen zu pflegen. Sie verkörpern am deutlichsten die „Bürger-Gesellschaft".

Privates Engagement. Die Zahl der Bau-Herren und Architekten nimmt zu, die sich privat engagieren – und dann etwas davon haben. Zwei Beispiele mögen für viele stehen: In Köln-Mülheim erhält der Architekt Reinhard Angelis auf dem Industrie-Gelände alte Bauten [154] – weit über die Denkmalpflege hinaus. In Lübbecke erhält ein Investor die Kleider-Fabrik Hecht und ihre Villa [406].

Denkmäler-Listen. Manche Städte haben ziemlich erbärmliche Denkmäler-Listen. Z. B. Gütersloh. Wenn dies nicht absichtsvoll geschieht, können sie sich helfen lassen.

Jürgen Klappert schätzt, daß in Siegen von der alten Industrie nur noch 1, 2 Prozent der Bauten erhalten blieben.

Es wird Zeit, daß die Städte Inventare machen. Sie müssen nicht perfekt sein. In den späten 1960er Jahren entwickelte der Landeskonservator Rheinland Kurz-Inventare.

In den Listen der meisten Städte fehlen strukturelle Zusammenhänge.

Leucht-Zeichen: Das beispielhafte Inventar-Werk von Henriette Meynen: Köln. Kalk und Humboldt-Gremberg. Stadtspuren – Denkmäler in Köln. Köln 1990. Es zeigt auch das Untergegangene – in vielen Abbildungen. Und es ist eine visuelle Sozialgeschichte.

In einem weiteren ausgezeichneten Buch wurde die Kölner „Wirtschaftsarchitektur" aufbereitet[3]. Jede Stadt sollte sich Ähnliches erarbeiten.

Verständnisloser Kämmerer. In Lübbecke strich der Kämmerer eine Miniatur-Summe von 10.000 DM – ohne nach der Bedeutung zu fragen und daran zu denken, daß sie als Köder erheblich zum Wirtschafts-Kreislauf im örtlichen Handwerk beiträgt.

Der Kämmerer könnte lernen, daß der „arme" Denkmal-Schutz mit geringen Mitteln eine wundersame Fülle an Impulsen und Wirkungen zustande bringt – wie kaum ein anderer Bereich. Nicht die dicke Suppe, sondern die Gewürze machen den Geschmack. Das könnten allmählich mehr Ökonomen studieren. Wirtschaft ist mehr als 1+1.

Kämmerer weisen auf die Finanz-Not der Stadt hin. Aber es gab seit jeher Not und niemals Reich-

tum; es wird immer nur Not geben – trotzdem leben wir und es muß vieles geschehen. Und immerzu wundern wir uns, wofür dann doch Geld da ist.

Viele Bereiche. Dieses Buch will Menschen in vielen Bereichen anstiften, kritisch wahrzunehmen und konstruktiv zu handeln.

Dienst-Leistung. Die meisten Verkehrsämter haben eine völlig verengte Vorstellung ihrer Tätigkeit. Wir finden viel Arroganz, Unfreundlichkeit, minimales Wissen, Mangel an Problemlösungs-Phantasie. Angestellte gucken den Besucher beleidigt an, wenn er etwas fragt, was nicht vorgestanzt ist. Die Verkehrs-Ämter brauchen samt und sonders energisches Umdenken: Schulungen. Andere Einstellungen. Engagement. Wissen vom Ort. Zugangs-Zeiten, wenn die Leute kommen – an den Wochen-Enden. Bessere Auswahl der Mitarbeiter. Jeder einzelne soll ein freundlicher Tür-Öffner zur Stadt werden.

Ähnliches gilt für die Wirtschafts-Förderer in den Städten. Fast überall betreiben sie ihren eigentlich hochinteressanten Job auf der Unterkante ihrer Möglichkeiten.

Bau-Politik: absurde Förderung. Neubau wird höher gefördert als die erneute Nutzung von Vorhandenem. Genau andersherum muß gefördert werden. Dann wird es leichter, für viele alte Bauten neue Nutzer zu finden. Wir müssen das Recycling unterstützen.

In den Gesamt-Rechnungen gibt es viele positive Merkmale, die die ungünstigeren kompensieren können. Alte Bauten liegen meist günstig, um Infrastrukturen besser zu nutzen. Infrastrukturen sind vorhanden und müssen nicht neu geschaffen werden. Die Städte ersparen sich in erheblichem Umfang weitere Ausweisung von Wohn-Gebieten im Umland.

Für die Industrie-Denkmäler müssen Politik und Verwaltung genauso sorgen wie für den Kölner Dom und den Park in Benrath.

In der größten Bergbau-Region auf dem Kontinent kann es sich eine Regierung nicht leisten, kein Schaubergwerk zu haben.

Umnutzung. OBI-Märkte sind oft so gebaut, daß sie die Textil-Hallen fast wiederholen. Das ist absurd. Warum gehen solche Märkte nicht in die historischen Textil-Hallen, die meist günstig liegen – und erhalten sie?

Die MedienfFabrik in Gütersloh [400] ist ein Beispiel einer Umnutzung, die das Umfeld eines Konzerns nutzt.

Nutzungs-Möglichkeiten lassen sich an Beispielen im Bundesland in einem breiten Spektrum ablesen. Dazu einige Stichworte, die jeweils für realisierte Objekte stehen. Gewerbe. Verkaufs-Räume. Dienst-Leistungen. Gewerbe-Hof. Handwerker-Hof. Dienstleistungs-Hof. Praxen. Firma. Handel. Büros. Supermarkt. Autohaus. Versand-Handel. Antiquitäten-Handel. Studios. Technologie-Zentrum. Städtische Ämter. Hochschul-Verwaltung. Post. Bistro. Café. Restaurant. Szene-Kneipe. Bürgersaal. Volkshaus. Wohnungen. Altersheim. Veranstaltungs-Ort für Kultur-Veranstaltungen. Kulturhaus. Heimatstube. Museum. Archiv. Theater. Kabaretts. Kleinkunst. Film-Forum. Filmhaus. Ausstellungs-Hallen. Künstler-Atelier. „Kunstschacht". Künstlerhaus. Design Center. Galerie. Kunst-Aktionen in vielen Mehrzweck-Räumen. Diskothek. Musik-Veranstaltungen. Jugend-Arbeit. Sozialarbeit. Ausländer. Emmaus. Alten-Tageszentrum. Kirchliches Gemeinde-Zentrum. Moschee und türkisches Zentrum. Museums-Bahn. Modelleisenbahn-Anlage. Fahrrad-Halle. Taucher-Club. Kletter-Garten. Bibliothek. Stadtbibliothek. Kinder-Garten. Schule. Musikschule. Berufsförderungs-Zentrum. Volkshochschule. Bildungsstätte. Weiterbildung. Seminar-Räume. Kongreß/Tagung. Akademie. Studien-Institut. Beratungs-Stelle. Planungszentrale. Wissenschafts-Park.



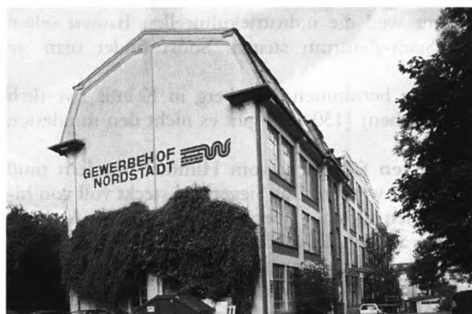
Eine Fabrik in Mönchengladbach (Sophienstraße 35) wurde ein erfolgreicher Wohn- und Handwerks-Bereich für vielerlei „Verrücktheiten" [347].



Ein Grundstücks-Makler kann auch anständig mit historischen Häusern umgehen – das zeigt ein gutes Beispiel in Lübbecke (Ostertorstraße 7) [406].













oven links: Option für städtische Infrastruktur: In der Ravensberger Spinnerei (1855 vom Baumeister Schultze) in Bielefeld [390] entstand neben Volkshochschule, Verkehrs-Behörde und vielem mehr das Stadtmuseum. – *links darunter:* Vom feinsten – der Gewerbehof Nordstadt in Wuppertal-Elberfeld [215]. – *unten links:* Ein Teil des Schlachthofes in Krefeld [341] ist heute eine Diskothek. – *oben rechts:* Städtische Ämter in der Zigarren-Fabrik Steneberg (1887) in Blomberg [419]. – *rechts darunter:* Gewerbe-Hof in der Bandweberei Gebrüder Frowein in Wuppertal-Elberfeld [215]. – *rechts darunter:* Auch dieser Turm am Bahnhof in Rinteln könnte irgendjemandem nützlich sein – als Büro. – *unten rechts:* Ausstellungs- und Verkaufsraum – vom Feinsten: Versand-Handel ›Manufactum‹ in der Zeche Waltrop-Brockenscheid [318].



Vereine. Begegnungs-Stätte. Soziokulturelles Zentrum. „Licht-Turm“ [161].

Der Verfasser besitzt einen umfangreichen Katalog von Umnutzungs-Beispielen (kann angefordert werden).

Öffentlichkeit: Transparente Industrie. Mittelalterlichen Handwerkern konnte man zuschauen. Dies hatte hohen Nutzen. Menschen erfuhren, was andere Menschen arbeiteten. Kinder trainierten sich in die Erwachsenen-Welt ein. Arbeit erhielt Wertschätzung. Heute fordert die Wirtschaft von Schulen und Hochschulen: Die jungen Menschen sollen in die Praxis der Arbeit gehen. Aber zugleich versteckt die Wirtschaft die Arbeit. In unterschiedlicher Weise. In Kisten – ironisch „Verpackungs-Architektur“ genannt.

Paradox: Prospekte werden oft mit großem Werbe-Aufwand veröffentlicht – aber der Platz, wo die Prospekte inhaltlich entstehen, hat keine Öffentlichkeit.

Positives Beispiel: In Minden am Heizkraftwerk Nord (1993 von Randall Stout/Hartwig Rullkötter) [415] wird Produktion von der belebten Straße aus einsehbar. Damit ist Industrie ein Teil des öffentlichen Raumes.

Solche Beispiele zeigen den Wert der Arbeit.

Es ist verständlich, daß hochentwickelte Industrien Konzentration verlangen. Aber sie mögen darüber nachdenken, an welchen Stellen sie Arbeit ohne das Risiko von Störung einsehbar und damit öffentlich machen können.

Zur Öffentlichkeit kann zum Beispiel auch gehören, daß Oetker in Bielefeld den Rasen vor der Spinnerei Vorwärts öffnet. Dann erhalten wir einen schönen Platz – und werten das gut gepflegte Bau-Denkmal weiter auf.

Die IBA hat im Ruhrgebiet großindustrielle Bereiche („verbotene Stadte“) geöffnet [266, 296, 297, 298, 300, 305, 311].



Dieses Terrain vor der Spinnerei Vorwärts in Bielefeld [389] könnte ein Stück Öffentlichkeit sein.

Halten. Alles beginnt mit einer einfachen Überlegung: Wo kann ein Gast anhalten und parken?

Beispiel. An der Straße entlang der Ruhr gibt es schöne Blicke, aber die Fahrbahn ist derart auf Schnelligkeit angelegt, daß man nicht halten kann. Und über die Leitplanken kommen nur Artisten ans unerschlossene Ufer.

Den Weg weisen – das bedeutet: Weg-Weiser aufstellen. Bislang kann man sich wie in der Tundra vorkommen. Weithin ist schlecht oder nachlässig oder unzulänglich oder überhaupt nicht ausgeschildert. Ausgenommen die „Route der Industrie-Kultur“ im Ruhrgebiet.

Mit dem Zeigen muß man sich besondere Mühe geben: Weil die industriekulturellen Bauten selten im Stadt-Zentrum stehen. Sonst findet man sie nicht.

Zum berühmten Altenberg in Kelmis (westlich von Aachen) [130/132] gibt es nicht den mindesten Hinweis.

Wissen fällt nicht vom Himmel, sondern muß erarbeitet werden. Das Siegerland steckt voll von historischen Orten – aber es weiß es nicht. Anderen geht es ähnlich. Es gehört zu den öffentlichen Aufgaben, Wissen zu organisieren und ins tägliche Leben einzuführen. Wir sprechen von der „Wissens-Gesellschaft“ und leisten uns immer noch „Wissens-Wüsten“.

Erklären. Der Tunnel-Blick der Spezialisten hat bislang nicht an die Nutzer gedacht. Von Aachen bis zur Weser, von Siegen bis Rheine stehen Bau-Denkmäler aller Art und interessante weitere Bauten sprachlos an Straßen und Plätzen: Wir finden keine Texte.

So bleiben Bau-Denkmäler exotisch. Ebensogut könnte man irgendetwas Chinesisches aufstellen. Mit Aufklärung hat dies nicht das Geringste zu tun. Gerade Industrie-Kultur ist besonders erklärungsbedürftig.

Die Grube Storch & Schöneberg in Siegen-Gosenbach [170], einst das größte Erzbergwerk auf dem Kontinent, und das weitausgefächerte Arbeiter-Dorf um sie herum – wer ahnt davon auch nur das geringste, wenn er in den Ort kommt. Im einzigen Geschäft, einer sympathischen Mischung aus Friseur, Schreibwarenhandel, Buchhandel und vielem anderen, gibt es – eher durch Zufall – zwei Vergrößerungen zu kaufen, die die einstige Dramatik des Ortes zeigen. Kein Wegweiser, keine Tafel – obwohl es Spuren über Spuren gibt. Sie bleiben unlesbar, wenn nichts gesagt wird.

Die wenigen Wissenden behalten ihr Wissen für sich, können leicht andere zu Ignoranten stempeln, wundern sich dann aber, wenn die gesellschaftliche und individuelle Akzeptanz für Bau-Denkmäler zu wünschen übrig läßt.

Was man nicht weiß, macht auch nicht heiß.

Wir reden unentwegt von Medien und Kommunikation. Aber es gibt noch wenig Neigung, Wissen an Ort und Stelle darzustellen – um es zu kommunizieren. Ein absurder Widerspruch. Die Menschen haben ein Recht darauf.

Fachleute dürfen es ihnen nicht vorenthalten, schon gar nicht in einem Jahrhundert, das unentwegt von Demokratie, Information und Kommunikation spricht. Es ist schlicht unverschämt, den Menschen keinerlei Text zu geben. Das Beharren auf der Sprachlosigkeit ist kultureller Analphabetismus – bislang von Fachleuten gesteuert, die meist leider (so zeigten es viele Gespräche) „betonköpfig“ blockieren, statt ihre Tätigkeit zu öffnen. Wer diesen Analphabetismus verteidigt, setzt auf Bewußtlosigkeit und nimmt dann billigend in Kauf, daß Ahnungslosigkeit zerstörerisch tätig wird. Es ist ihm egal, ob jemand etwas vom Denkmal hat.

Ich formuliere dies mit Absicht provokant: Es ist das Ergebnis von monatelangen Reisen im Land – und Tag für Tag Umgang mit der Sprachlosigkeit.

Experten haben einen öffentlichen Auftrag: Sie sollen ihr Wissen nicht bei sich behalten. Dies bedeutet: Dienst-Leistung entwickeln.

Beispiele. Hinter dem Bahnhof in Krefeld gibt es eine umgenutzte Brot-Fabrik [340] – einen faszinierenden Komplex. Selbst der Hausmeister weiß nichts Näheres. Woher können es die Leute wissen, wenn die Experten es ihnen nicht mitteilen?

Beispiel. Der Bischof von Münster hat seinen Pfarrern per Weisung sogar verboten, Denkmal-Plaketten an Kirchen anzuheften.

Beispiel. Dülmen ist auf halbem Weg. Eine größere Anzahl von Objekten erhielt Bronze-Tafeln. Aber sie haben zu wenig Text.

In Museen ist es selbstverständlich geworden, zu erzählen. Aber an Bau-Denkmälern gibt es noch kein Wort. Die Dinge sind doch größer und ausgedehnter, als die Leute sie kennen. Und sie machen immer eine Grat-Wanderung zwischen Eigenem und Fremdem.



Westfälisches Industriemuseum in Bocholt: Texte für Sachverhalte. Aber – bleiben Bau-Denkmale sprachlos? [382]

Im Siebengebirge erklären Geologen den Vulkan – auf Tafeln. Jedermann sieht die Notwendigkeit dazu ein – sonst würde niemand das Geringste verstehen. Aber es ist unverständlich, warum Fach-Leute glauben, eine einzige Architektur erkläre sich und ihren Zusammenhang aus sich selbst.

Zwischen Littfeld und Müsen (Hilchenbach/Siegerland) finden wir die hochinteressante Ausgrabungs-Stätte Altenberg mit den Resten einer mittelalterlichen Bergbau-Siedlung [172]. Auf einem Rundweg, der gut veranschaulicht, wird der Bereich mit vielen Tafeln erklärt. Warum geschieht dies nur im Bereich der Archäologie – und nicht auch in der Industrie-Kultur?

Die Stadtwerke Moers zeigen in einem Wasser-Lehrpfad rund um den Vinner Wasser-Turm (1901) in Moers-Vinn (Vinner Straße) mit Schau-Tafeln, wie die unterirdischen Vorgänge ablaufen: den Weg der Wasser-Gewinnung – bis zum Haushalt.

Weitere Beispiele: Text-Tafeln im Muttental in Witten-Bommern. Und am Kanal und an der Emscher in Oberhausen. Die IBA Emscher Park hat manches betextet, aber nicht genug. Es gibt einige Lehr-Pfade. Oft könnten sie vertieft werden.

Die Eisenbahn ist ein wichtiger Teil der Industrie-Kultur. Zu ihrer Kultur gehört, daß sie Kultur erschließt. Beispiel: In Bad Godesberg beginnt die schönste Eisenbahn-Strecke der Welt, aber das wissen die wenigsten. Folgerung: Bahn und Bus könnten Menschen nicht nur transportieren, sondern auch Hinweise bereithalten, die Strecke besser zu verstehen, und dadurch oft überhaupt erst zu erleben.

Krefeld ist die Stadt des berühmten Mies van der Rohe – aber sie weiß es nicht – und daher zeigt sie es nicht. Das läßt sich rändern. Wissen und Zeigen sind Mittel, Zukunfts-Potentiale zu erschließen.

Stadt-Marketing fahndet nach Image. Wenn es seinen engen Blick verläßt, findet es die Potentiale dafür vor der Tür. Nicht nur in Krefeld.

Die Fülle der Erfahrungen und die wenigen positiven Experimente wie in Eisenheim und einigen Museen, vor allem den Industriemuseen, geben mit großer Dringlichkeit allen Fach-Leuten, die Verantwortung haben, auf: Jeder historische Ort und vor allem jedes Baudenkmal muß im Laufe der nächsten Jahre Tafeln erhalten, die erklären.

Notwendig ist ein Zehn-Jahres-Programm von Land, Landschafts-Verbänden, KVR und Städten zur Betextung. Und die Landesregierung mag die Denkmalpflege anweisen, kein einziges bezuschußtes Objekt mehr ohne Erläuterung zu belassen. „Dies ge-

hört auch in die Förder-Richtlinien" (Jörg Haspel, Landeskonservator von Berlin). „Es wird ja auch niemand eine Firma gründen", sagt Elke Olschewski (Landesdenkmalamt Westfalen), „und auf Briefbögen verzichten."

Auch Orte, die sich verändert haben, schreien danach, in Bild und Text ältere Situationen zu zeigen.

Arbeit am Verstehen. In der Siedlung Eisenheim in Oberhausen [313/314] wurden 1996 rund 70 Emaille-Tafeln mit jeweils zwei Seiten Text an Haus-Wänden angebracht[4] [313/314]. Sie öffnen das Bau-Denkmal dem Verstehen. In einer zugänglichen, atmosphärischen und gut inszenierten Sprache. Und in einer lebensweltlich orientierten Weise. Diese Arbeit am Verständnis und an seiner Kommunikation ist eine Zukunfts-Aufgabe. Die Menschen haben ein Recht darauf, daß Gebäude nicht nur erhalten, sondern auch dem Verständnis erschlossen werden.

Der Text soll nicht Daten und Fach-Worte häufen, die nur der Spezialist versteht. Er muß die entwickeltsten Sach-Verhalte einsichtig machen: eine Idee haben. Eine Erkenntnis öffnen. Und sie übersetzen – so daß sie jedermann versteht.

„Die Dampf-Lokomotive ist für mich lebendiges Eisen."

„Nichts spricht für sich selber" (Helmut Bönninghausen) – also muß es erklärt werden.

Denkmal-Schutz ist Einspruch. Dies beginnt mit der Funktion aufzuklären – Karl Ganser: „sich gegen vorschnellen Abriß zu stellen und dafür zu sorgen, daß Fragen überhaupt noch gestellt werden können." Das bedeutet Erweiterung der Erfahrungen: Erarbeiten von Verstehen. Das Anderssein des historisch anderen erkennen. „Die Gesellschaft vor einseitigen Vorstellungen von sich selbst, ihrer Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu bewahren."

Zusammenarbeit. Jede Stadt hat die Dimension der Erinnerung. Am stärksten ist sie in den Museen thematisiert. Aber viele Museen brauchen einen Struktur-Wandel – und damit ein neues Museums-Leitbild: Sie dürfen nicht mehr im Bunker bleiben, sondern müssen sich umwandeln – zuständig werden für die Dimension der Erinnerung quer durch die Stadt.

Daraus kann die Landes-Regierung ein Programm machen.

Beispiel. Im Bergischen Land entstand ein Netzwerk Industriekultur. In Gestalt eines Vereins. Auf Wachstum angelegt. Dies ist auch ein Zeichen dafür, daß Museen sich öffnen – auch das Umfeld einbeziehen, sich für das Gesamte interessieren. Das Land hat dieses Netzwerk mehrfach gefördert.

Da wächst eine wichtige Aufgabe für die Museen. „Der Orientierungs-Bedarf ist groß, weil die Beschleunigung uns um die Ohren fliegt" (Thomas Schleper). Notwendig: Semantische Grundlagen. Ein Forum für Prozesse der Integration. Nicht nur zurückdenken, sondern ebenso operativ einsetzen. Geist-Gegenwart. Entsprechende Themen nicht nur sammeln und bewahren, sondern auch verarbeiten. Branchenübergreifend. Problem: Bild-Imperialismus. Aber: was bedeuten Objekte und Körper? Veranstaltungs-Formen finden, wo die Gegenwarts-Orientierung möglich ist. Zusammenhang. Verbund. Korsett-Stangen. Plattform. Gemeinsames Ereignis. Nutzen des Macht-Faktors Medien.



„Sprechende Tafeln" am Rhein-Ufer in Krefeld-Uerdingen.

Die ganze Stadt kann erzählt werden – wie in der Siedlung Eisenheim. Denkmal-Behörden, Archive und Museen sollen zusammenarbeiten. Ein Museum kann eine Arbeits-Stelle für das Gedächtnis der Stadt werden – mit einer umfassenden Verantwortung.

Städtebau. Sind alle Profis professionell? In Engelskirchen lieferte das Institut für Stadterneuerung und Stadtentwicklung Köln in Zusammenarbeit mit dem Bauamt der Gemeinde 1980 einen Bebauungs-Plan: vollständiger Abriß der Textil-Fabrik Ermen &



Gegen die Zerstörung einer der besten Garten-Städte des Ruhrgebietes in Gelsenkirchen-Buer-Hassel [302]: Bürgerinitiative gegen den Grundstücks-Spekulanten Veba/Viterra.

Engels und Neubau (ausgestellt im Industriemuseum Engelskirchen). Ähnliche Beispiele gibt es in Fülle. Gronau [377]. Essen [274]. Dortmund [284].

Bürger lernten in den 1970er Jahren, sich gegen fehlgeleitete Experten zu wehren. Und gegen „Schlechtachter", die „das Lied dessen sangen, dessen Geld sie haben wollten". Diese Aufstände in vielen Orten führten zu vielen Erfolgen: Altstädte, Siedlungen und Fabriken wurden erhalten. Im Land begegnen uns diese Leistungen der Bürger, die sich mit harter und zäher Kraft gegen den „Tunnelblick" von Experten durchsetzten, auf Schritt und Tritt. Sie veränderten Politik und Verwaltung. Aber es ist auch in Zukunft sehr viel zu tun.

Henriette Meynen in Köln hat mit stadtplanerischer Argumentation in Prozessen viele Erfolge. In Köln-Kalk argumentiert die Stadtentwicklung pro Denkmalpflege; sie half sogar mit, einen Geschichtsverein zu gründen.

Ausstrahlung. Viele Städte und Besitzer haben noch nicht gemerkt, daß die Gebäude auch eine Ausstrahlung haben. Daher achten sie nicht auf die Umgebung.

Negatives Beispiel: der Hauptbahnhof von Krefeld [339]. Positives Beispiel: der Hauptbahnhof von



Städtisches Leben vielfältiger Art: auf den Plätzen des Bau-Denkmals Hütten-Werk Meiderich im IBA-Landschaftspark Duisburg-Nord. [266]

Oberhausen [311]. Er zeigt, daß es sich lohnt, diese Ausstrahlung stadtplanerisch herauszuarbeiten.

Städtebauliche Optionen. Fast nur im Ruhrgebiet (IBA) wurden bislang die städtebaulichen Möglichkeiten genutzt, die durch Industrie-Kultur vor Augen liegen. Mit historischen Bauten lassen sich neue Stadt-Orte gewinnen[5]. Die IBA Emscher Park hat dies in vielen Städten beispielhaft gezeigt.

Bad Salzuflen läßt die erste Fabrik in Lippe, Hoffmann's Stärke [417], abreißen – Option vertan, „plattmachen, Markt drauf, Wüste hinterlassen".

Hamm hat eine Chance ergriffen: Im Maximilianpark (1984) in Hamm-Werries. Eine Zechen-Ruine ist ein ›poetischer Ort‹. Denkmäler (›Schacht-Annalen‹) zum Nachdenken. Eine Ruinen-Landschaft. Ein Fördermaschinen-Haus als Halle für Ausstellungen. An der Kohlen-Wäsche ist das Aufzugs-Haus als begehbare Plastik (Horst Relleke) gestaltet: als ›gläserner Elefant‹ (34 m hoch). Ein Eisenbahn-Museum, und eine Museums-Eisenbahn. Ein schulbiologisches Zentrum. Halden-Kultivierungspfad. Geologischer Lehr-Pfad.

Was wäre Bielefeld heute ohne die Ravensberger Spinnerei? [390] Duisburg ohne den Landschaftspark um das Hüttenwerk Meiderich? [266] Essen ohne Zollverein? [177, 296] Es gibt viele weitere Beispiele.

In Dülmen dient ein großes aufgelassenes Textil-Werk als Zentrum einer umfangreichen Stadt-Entwicklung, d. h. Entwicklung eines Stadtteils [384].

Stolberg hat es gut gemacht [135]. Ob Gütersloh seine Chance südlich der Bahn nutzt? [439] Lernt Gronau aus großen Fehlern? [377/379] Begreift Lüdenscheid die Option des Stadtentwicklungs-Viertels Gasstraße? [235]

Beispiele für noch ungehobene Schätze. Die Stadt-Verwaltung Velbert mag den Bereich der kleinen Fabriken zu einer Stadt-Entwicklungs-Maßnahme vom

Feinsten machen [277]. Eine Sensation – noch kaum entdeckt: Radevormwald-Dahlerau [183/189].

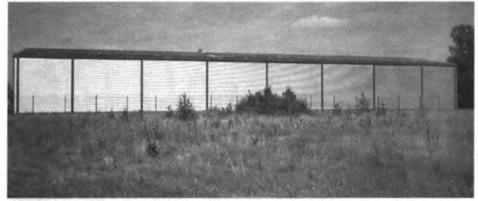
Wir können eine Neuauflage eines Landes-Programms brauchen: mit dem Ziel, Industrie-Biotope städtebaulich zu nutzen.

Zur Industrie-Kultur gehört die Siedlungs-Kultur. Das Ruhrgebiet hat in einem Meer von breiiger Häßlichkeit ein Mosaik an schönen Siedlungen. Sie sind erneut in großer Gefahr. Durch einige Wohnungsgesellschaften, die damit nicht gut umgehen – ich nenne vor allem Veba/Viterra. Und von innen: durch Bewohner, die vergessen, daß es vor und nach ihnen Menschen gab und gibt, denen gegenüber sie eine Verantwortung haben. Und durch manche Denkmalpfleger auf mehreren Ebenen, die schlicht gesagt „Weicheier" sind. Wir brauchen ein Umdenken. Auch daraus läßt sich Landes-Politik machen.

Vorschlag: Die Regierung soll versuchen, zumindest alle besonders schönen Siedlungen in die Hand der Wohnungs-Gesellschaften zu bringen, deren Firmen-Philosophie stimmt.

Gewerbe-Gebiete. Wolfgang Pehnt (1989): „Die üblichen trostlosen Gewerbegebiete, höhnisch Industrieparks genannt, und die seltenen Ausnahmen wie Kiesslers neues Technikzentrum geben dieselbe Frage auf. Seitdem Kultur- und Wirtschaftsmanager ihre wechselseitige Zuneigung entdeckt haben, sieht die Industrie offenbar eine moralische oder zumindest werbewirksame Verpflichtung darin, den Kulturbetrieb der Ausstellungen und Inszenierungen auf Touren zu bringen. Warum in aller Welt kehrt sie nicht, wie hier in Lüdenscheid [Erco; 236] zunächst vor dem eigenen Werksportal? Warum begreift sie die Ordnung ihrer eigenen Aufgaben nicht als ihre allererste Kulturaufgabe? Mit einem Minimum, besser einem Maximum an Reflexion des eigenen Tuns, mit intelligent gestalteten Arbeitsplätzen, mit einem Verzicht auf räuberischen Flächenverbrauch ohne Gegenwert, kurz: mit Vernunft und Anstand wäre der Öffentlichkeit mehr gedient als mit allem Kunst-Sponsering.

Und der eigenen Sache übrigens auch. Den fünf oder zehn Prozent Mehrkosten, die das Architektenwerk gegenüber der gedankenlosen Container-Vermehrung verursachen mag, steht nicht immer eine bezifferbare Rendite gegenüber. Aber auch wo der Gewinn sich nicht in besseren Betriebsbedingungen, niedrigeren Energierechnungen und einem günstigeren Unterhaltungsbudget niederschlägt, macht sich höherer Planungsaufwand bezahlt. Er kommt dem Imagezuwachs der Firma zugute, läßt sich als Faktor bei der Suche nach überdurchschnittlich qualifizierten Arbeitskräften einsetzen, motiviert die eigene Arbeit. Man kommt auf andere Ideen und begnügt sich nicht mit dem nächstbesten, wenn man in einem solchen Hause arbeitet, versichert Unternehmer Maack. Ganz abgesehen davon, daß man vor sich selber besser dasteht" (FAZ. 27.1.1989).



Länge mal Breite mal Geld: gedankenlose Container-Architektur.

Pehnt beklagt, was mir zwischen Aachen und der Weser auffiel: fast sämtliche Gewerbe-Gebiete sind grottenschlecht gemacht. Beschränkt auf Straßen-Bau und Parzellierung. Geklittert. Ohne Linie. Wie in Los Angeles, nur etwas weniger endlos. Länge mal Breite mal Geld. Diese Gebiete drücken sowohl hilflosen Defäitismus aus als auch bequeme Phantasielosigkeit. Gewerbe-Gebiete werden landauf, landab auf dem untersten Niveau der Planung hergestellt – auf einem Niveau, das Planung sonst nirgendwo benutzt. Warum läßt sich die Wirtschaft diesen Minimalismus gefallen? Und die Bürger? Halten sie so wenig von sich selbst? Sind solche Terrains wirklich Zukunfts-Standorte? Kurzatmig ohne Zukunft?

Aber seit eh und je und in aller Zukunft gilt: Nur wenn ein Terrain attraktiv ist, zieht es Menschen an zu investieren – in welcher Weise auch immer. Gutes Beispiel: rund um das IBA-Projekt Olga in Oberhausen.

Der Mangel: Die meisten Behörden sind keine Problem-Löser. Wirtschafts-Förderer sind selten hilfreich. Sie nehmen die Firmen noch nicht wirklich an die Hand. Sie geben keine anregenden Impulse. Sie sollen nun lernen, daß ein Standort nicht an der Parzellen-Grenze endet.

Ziel-Vorstellung: Industrie und Arbeit in Wert setzen. Den großen Worten sollen konkrete Taten folgen. Heute leben wir durch und durch von der Industrie. Das muß sich nun auch im stadtplanerischen und architektonischen Bereich kulturell zeigen. Vor 100 Jahren war das so. Unsere Urgroßväter würden nicht stolz auf uns sein. Und unsere Nachkommen werden den Kopf schütteln, wenn wir derart minimalistisch weitermachen, wie es landauf, landab sichtbar ist.

Gewerbe-Gebiete sollen sich erkennbar machen. Sie brauchen Punkte als Kristallisation und Attraktion. Geeignet sind Land-Marken. In Oberhausen der Gasometer. In Lünen ein Zechen-Turm. Ebenso in Castrop-Rauxel. Und in Waltrop alte Zechen-Hallen.



IBA-Gewerbepark Waltrop-Brockenscheidt [318].

Um die industriellen Kräfte in stadtplanerischer Gestalt zu verarbeiten, müssen wir mehr anmahnen.

Strahlende Ausnahme: die IBA-Gewerbe-Gebiete im Ruhrgebiet. Sie zeigen, daß Gewerbe-Gebiete so gut gemacht sein können, als Ganzes und so ästhetisch komponiert, daß die Familien am Wochenende dort spazieren gehen. Weltmeister: Waltrop-Brokkenscheidt und Erin in Castrop-Rauxel.

Dieses Buch kann zeigen, daß es auch anderes gab und gibt als saubere, aber langweilige banale Verpackungs-Kisten: Reichtum an Szenerie, auch im Außenraum, an interessanten Fassaden-Gestaltungen, an interessanten Plätzen.

Schönheit war in der Industrie nicht immer eine Fremd-Wort. Mit Geschick kann Stadt-Planung auch das Aussehen unterschiedlicher einzelner Bau-Komplexe koordinieren – das ist nur dann ein unmögliches Unterfangen, wenn man es von vornherein aufgibt.

„Die seit den 20er Jahren „ins Grüne" eingebetteten Unternehmen [in Köln] wie Glanzstoff-Curtaulds, Ford oder Exxon demonstrieren den im 20. Jahrhundert verbreiteten Wunsch nach der ‚Fabrik im Grünen', einem Ziel, das sich bis in die heutigen ‚Gewerbeparks' fortsetzt"[6].

Wilfried Plößer, Chef-Planer von Bocholt, erklärt seine Strategie: „Wir haben frühzeitig begonnen, die Abwanderung von Firmen dadurch zu stoppen, daß wir gute Gewerbe-Gebiete anlegten. Das glückte. Der Hebel für Ästhetik heißt: Sehr viel für die Grün-Planung tun. Dies ist eine städtische Aufgabe, die wir in der Hand haben. Sie setzt einen Maßstab: Dann überlegen auch Unternehmer, die gewohnt sind, lediglich spitz zu rechnen und sich daher baukulturell schäbig anziehen, daß solche Schäbigkeit keine Image-Pflege ist. Sie fangen an zu ahnen, daß der Kunde mehr verlangen könnte. Dies ist der Impuls für besseres Bauen. Irgendwann rechnet es sich nämlich als Repräsentation der Firma, mehr für die Architektur zu tun."

Bau-Kultur. Vielen Bauten sieht man nicht an, daß sie einen Architekten hatten. Schlechter Geschmack – landauf, landab! Nobelste Mode-Firmen wie Windsor und Jobis in Bielefeld haben kein angemessenes Aussehen (Outfit) – wenn der Kunde es kennen würde, hielte er die Firmen für Billig-Anbieter.

„Wenn die Leute ihre Wohn-Umgebung als Maßstab genommen hätten, sähen die Fabriken anders aus. In den Fabriken der Nachkriegs-Zeit nahmen die Leute alles hin", sagt die Unternehmerin Edith Strumann (Münster).

Viele Bauten zwischen 1890 und 1915 zeigen, daß es möglich ist, auch große Gebäude so zu gliedern und zu detaillieren, daß sie menschliche Dimension behalten und in der Abfolge spannend sind. Beispiele bietet vor allem Bielefeld.

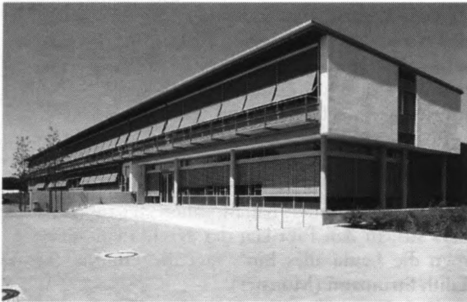
Dies gelingt seit den 1960er Jahren immer weniger – offensichtlich, weil es dafür oft keinerlei Interesse gibt. Unverständlich – macht doch das Zeitalter sehr viele Anstrengungen, Menschen zu verstehen. Und es gibt genug Klagen über „menschenfeindliche" Architektur und Städte. Erst in den 1980er Jahren beginnt eine Besinnung, daß alle Architektur von menschlichen Sinnen und nach dem Maß und der Psychologie des Menschen erfahren wird.

Edith Strumann, die gerade in Greven ein neues Werk baut, blickt „über die selbstverständliche Funktionalität hinaus. Der Bau zeigt die Philosophie des Unternehmens. Gestaltung. Offenheit. Helligkeit. Atmosphäre schaffen – und Dinge in Zusammenhang setzen. Zukunfts-Aufgabe: Architektur … Atmosphäre … Gestalten. Die alten Räume haben einen besonderen Charme."

Viele Firmen nehmen keinen Architekten, sondern jemand, der ihnen Stahl-Bau plus Statik verkauft.

Nicht die Großen der Elektrizitäts-Branche waren innovativ, sondern ein Unternehmen in der Provinz: das EMR in Ostwestfalen-Lippe, ein mittleres regionales Unternehmen, geführt von Manfred Ragati. Es macht den Struktur-Wandel vom bloßen Verkauf des Stoffes Elektrizität zum System Kraft und Licht und im dritten Schritt zur Kultur des Lichtes. In beispielhafter Weise ließ Ragati in den 1990er Jahren Unternehmens-Kultur entwickeln. Höhepunkt: Das Energie – Forum – Innovation (1992/1995 von Frank O. Gehry) in Bad Oeynhausen [415, 472]. Hinzu kommen eine Kette weiterer ausgezeichneter Bau-Gestaltungen [415/416].

Frank O. Gehry: „Es ist doch auch von einer gewissen Effizienz, wenn man ein Gebäude baut, das eine besondere Aura, ein Leben hat, und die Menschen sich darin wohlfühlen. Das ist eine Effizienz, die nicht quantifizierbar ist außer über die Zeit hin."



Stadtwerke in Versmold.

Poetische Orte. Die Industrie-Kultur macht es auch möglich, eine bis dahin einzigartige Dimension des Poetischen in die Gestalt und Planung unserer Städte einzuführen und zu entfalten. Dafür gibt es großartige erste Beispiele: in Castrop-Rauxel [441], in Eisenheim/Oberhausen [314], in Essen-Katernberg [297], in Duisburg-Meiderich [266]. Damit öffnet sich Planung weit über die Enge bestimmter Zwecke hinaus, die ein Jahrhundert lang beklagt wurde und wird, in literarisch-künstlerische Ebenen – und dies mit geringen Finanzmitteln, meist einzigartig durch den Geist. Parallel zum Theater-Prinzip: Es genügen zwei Fässer, ein Brett und ein Mensch – mit einer Leidernschaft.

Kultureller Tourismus. Eine denkmalpflegerische Avantgarde in der IBA Emscher Park ermöglichte es, Industrie-Bauten für den Tourismus zu nutzen. Ihr Projekt: Die Route der Industriekultur.

Darin entstand ein Zusammenhang: Weil das wissenschaftliche Interesse diesen Tourismus vorbereitete, gehörte von vornherein das Interesse nach qualifizierter Verarbeitung dazu. Es sieht so aus, als werde Industrie-Kultur sich qualifizierter als anderer Tourismus entwickeln.

Die Verkehrs-Ämter und das Stadt-Marketing können die Industrie-Kultur in ihren Bereichen entdecken.

Stadt-Image: Werbung dient dem eigenen und dem gemeinschaftlichen Nutzen.

Beispiel. In Gütersloh-Isselhorst nutzt die Kornbrennerei Friedrich Elmendorf (Haller Straße 111) [399] das gründerzeitliche Bau-Denkmal mit seinen Produktions-Stätten, ergänzt durch ein kleines Museum, auch zur Werbung. Sie verkauft hier ihre Erzeugnisse.

Im Ruhrgebiet hat Industrie-Kultur erfolgreich Stadt-Image geschaffen. Sie war ein Mittel der Struktur-Politik und wirksamer Nachrichten-Träger in der Stadt-Werbung. Dies kann auch anderswo gelingen.

Beispiel. In Krefeld gibt es einen industriellen Bauten-Komplex von Ludwig Mies van der Rohe [342/345], einst Leiter des Bauhauses. Kein Schild. Nicht der geringste Hinweis. Keine Erklärung. Niemand kann über diese Fabrik Auskunft geben, nicht einmal im Museum Haus Lange, das ebenfalls von Mies stammt und draußen keinen Hinweis besitzt. Dies geschieht in einer Stadt, die sich einige Kultur zugute hält. Ein ungehobener Schatz. Eine großartige Option für das Stadt-Image: Krefeld ist ein Biotop des weltberühmten Architekten Mies van der Rohe – eine Stadt der klassischen Moderne. So könnte die Stadt öffentlich auftreten.

Perspektive: Nationalpark für Industriekultur. In den Überlegungen für den Landschafts-Park entlang der Emscher entwickelt Karl Ganser die Vorstellung: einen „Nationalpark für Industrie-Kultur" zu schaffen. Bislang einmalig ist die Idee, daß es ein völlig anderer Nationalpark werden soll als die herkömmlichen. Eine industriekulturell geprägte Landschaft kann nach vorn orientiert werden – aber in gezielter und behutsamer Weise.



Reste des Material-Bunkers vom Hüttenwerk Meiderich im Landschaftspark Duisburg-Nord [266]: poetische Gärten.



Im Hüttenwerk Meiderich: „Das Tal der Pharaonen" (Tonino Guerra) – ein „poetischer Ort".

Ein neuer Typ von Kultur-Landschaft: zwischen Industrie-Natur und Industrie-Kultur. Erstens: mit Prozeß-Schutz für Natur und Kultur. Zweitens: mit Schutz für Kreativität und Phantasie, vor allem für Individualisierung. Also mit Schutz für Entwicklung. Drittens: mit Schutz gegen Banalisierung.

Der Nationalpark soll ein Netz-Werk von Stand-Orten und umgebenden Arealen haben (industrie-kulturelle Biotope) – differenziert in Kern-Zonen und Sorgfalts-Zonen.

Spannweite: Erinnerung an die Vergangenheit – Experimentier-Raum für Zukünfte. Das dynamische Prinzip der Industrie-Gesellschaft bleibt erhalten. Strategische Planung für das gesamte Netz-Werk. Städtebauliche Entwicklung und konkrete Bau-Gestaltung. Natur-Management. Kultur-Management. ›Wirtschafts-Förderung‹ für die Entfaltung nachhaltiger und kulturell durchwirkter Wirtschaftsstrukturen[7].

Das Stichwort Nationalpark ist eine Denk-Figur: Sie soll integrative Kraft haben, als Maßstab für die Umgebung wirken, als Zone nachhaltiger Entwicklung. Eine weitere Idee: In einem Nationalpark kann die Gesellschaft lernen, ihre Epoche und damit sich selbst zu verstehen.

Finale. Nachdenken darüber, den für uns wichtigsten Lebens-Bereich, die Industrie, nicht mehr als Aschenputtel, sondern als Prinzessin zu behandeln.

Leuchtende Beispiele: Die IBA Emscher Park und die Architektur-Kultur, die Manfred Ragati in Ostwestfalen förderte [414].

Die IBA und viele Beispiele zeigen, daß das Gute nicht teurer ist als das Schlechte. Weiter gedacht: Das Schlechte ist unwirtschaftlich. Denn: Das Gute hat weit mehr Wirkung. Und es hält länger.

Darüber können wir nun intensiv, über dieses Buch hinaus, weiterdenken – und handeln.



Ruhrgebiets-Familien nutzten die Chance ihrer Siedlungs-Kultur: im Bürgerhaus in der Siedlung am Kanal in Lünen [317].



Altmosphäre, Milieu, Charakteristik bieten sich an: um Lebens-Qualität zu entwickeln.

Anmerkungen zu: Einleitung

1 Zum Ruhrgebiet siehe: Roland Günter, Im Tal der Könige. Ein Handbuch zum Reisen an Emscher, Rhein und Ruhr. 4. Aufl. Essen 2000. Thomas Parent, Ruhrgebiet. Köln 1999.

2 Siehe dazu: Roland Günter, Eine Wende in der Denkmalpflege? Aktionen gegen eine Kette von „Vatermorden": neues rheinland 13, 1970, Nr. 4, S. 2/7 (Bauten der Industrie-Geschichte). – Roland Günter, Zu einer Geschichte der technischen Architektur im Rheinland. Textil – Eisen – Kohle. In: Die Kunstdenkmäler des Rheinlandes, Beiheft 16: Beiträge zur Rheinischen Kunstgeschichte und Denkmalpflege. Hg. von Günther Borchers und Albert Verbeek. (Rheinland-Verlag) Düsseldorf 1970 (erster Versuch einer zusammenfassenden Darstellung.) – Axel Föhl, Bauten der Industrie und Technik. Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz. o.O., o.J. [um 1994]. – Roland Günter, „Gebt den Dingen Zeit! Laßt sie stehen!" In: Josef Bieker/Axel Föhl/Karl Ganser/Roland Günter/Ulrike Romeis/Marion Zerressen, Industriedenkmale im Ruhrgebiet. Hamburg 1966, 46/49 (zur Geschichte der Rettung). – Alexander Kierdorf/Uta Hassler, Denkmale des Industriezeitalters. Von der Geschichte des Umgangs mit Industriekultur. Tübingen 2000.

Anmerkungen zu: Die politische Ikonologie des Ruhrgebiets

1 Siehe dazu: Roland Günter, Stadt als Folge. Industriegeschichte und kommunale Ordnung. In: Peter Gräfe/Bodo Hombach/Gerd Müller, Mülheim an der Ruhr. Essen 1990, 62/75. Zur Nachbarstadt Oberhausen siehe: Heinz Reif, Die verspätete Stadt. Industrialisierung, städtischer Raum und Politik in Oberhausen 1846-1929. Text- und Kartenband. Köln 1993.

2 Siehe dazu: Heinrich Heffter, Die deutsche Selbstverwaltung im 19. Jahrhundert. Stuttgart 1950. Wolfgang Hofmann, Zwischen Rathaus und Reichskanzlei. Die Oberbürgermeister in der Kommunal- und Staatspolitik des Deutschen Reiches 1890-1933. Stuttgart 1974.

3 Ernst Schröder, Neue Beiträge zur Biographie Erich Zweigerts: Beiträge zu Stadt und Stift Essen 93/1978, 217 ff.

Anmerkungen zu: Struktur-Wandel

1 Siehe dazu WBZ-Mitteilungen 12/1992, 3/7.

2 Günter Gleising (Hg.), Opel kommt. Bochum 1987.

3 NRZ 23. 1. 1998.

4 E. F. Schumacher, Das Ende unserer Epoche. ›Good Work‹. Reinbek 1980 (zuerst 1979).

5 Das nachdenklichste und wichtigste Statement der Selbstreflexion: Karl Ganser/Walter Siebel/Thomas Sieverts, Die Planungsstrategie der IBA Emscher Park. Eine Annäherung: Raumplanung 61, 1993, 114/199.

6 Ganser/Siebel/Sieverts, 1993, 114.

Anmerkungen zu: Energien

1 Diderots Enzyklopädie, mit 3.132 Kupferstichen (Nachdruck in 5 Bänden). Johannes Mager/Günter Meißner/Wolfgang Orf, Die Kulturgeschichte der Mühlen. Leipzig 1988. H. Hagens/W. Elling, Watermolens/Wassermühlen. Oldenzahl 1991. Alois Schwarz/Bernhard Fritsche, Alte Mühlen im Münsterland. Münster 1991. Hermann Terhalle, Geschichte der Wind- und Wassermühlen im Vredener Land. Vreden 1992. Erich Mertes, Mühlen in der Eifel. Geschichte, Technik, Untergang. Aachen o.J.

2 Paul Brockhoff, Nach den Regeln der Kunst: Altes Handwerk in Westfalen. Münster 1994, 125/127.

3 Barbara Wandelt, Die Tüshaus-Mühle. Technische Kulturdenkmale in Westfalen, Heft 7. Münster 1987.

4 Nach Anita Bender (Stadtarchivarin in Ochtrup).

5 Konrad Matschoss, Die Entwicklung der Dampfmaschine. 2 Bde., Berlin 1908. H.W. Dickinson, James Watt. Cambridge 1936. H.W. Dickinson/H. P. Vowles, James Watt and the Industrial Revolution. 1946.

6 Joachim Radkau, Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Frankfurt 1989, 12.

7 Zitiert von Wilhelm Treue u. a., Quellen zur Geschichte der industriellen Revolution. Göttingen 1966, 54.

8 Hedwig Behrens, Mechanikus Franz Dinnendahl (1775-1826) – Erbauer der ersten Dampfmaschinen an der Ruhr. Köln 1970 (auch Neustadt/Aisch, 1974).

9 Radkau, 1989, 14.

10 Radkau, 1989, 97.

11 Johannes Körting, Geschichte der deutschen Gasindustrie. Essen 1963. Rainer Slotta, Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland. Elektrizität, Gas- und Wasserversorgung, Entsorgung. Bochum 1977. Ruhrgas AG (Hg.), 25 Jahre Ruhrgas Aktiengesellschaft. Essen 1926-1951. Essen o.J.

12 Peter Schmidtmann, Blickpunkt Gasometer. Nachwort: Daniel Stemmrich. Rheinisches Industriemuseum. Köln 1992. Wegen Kriegs-Schäden 1947/1949 Blech für Blech abgetragen und wiederaufgebaut. 1988 stillgelegt.

13 Peter Manfred Kleinmann, Koppers. Ein halbes Jahrhundert im Dienste der Kohleveredelung 1901-1951. Essen 1951. Franz Michael Ress, Geschichte der Kokereitechnik. Essen 1957. Walter Buschmann (Hg.), Koks, Gas, Kohlechemie. Geschichte und gegenständliche Überlieferung der Kohleveredelung. Essen 1993. Darin vor allem: Manfred Rasch, Nebenproduktanlagen der Kokereien und Kohlechemie im rheinisch-westfälischen Industriegebiet bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges, S. 31/51. Walter Buschmann, Gegenständliche Zeugnisse der Steinkohlenverkokung in Deutschland, 53/68. Rasch, in: Buschmann, 1993, 36 ff. Walter Buschmann, Zechen und Kokereien im rheinischen Steinkohlenbergbau. Berlin 1998. Sonne, Mond und Sterne. Essen 1999, 278 ff.

14 Sonne, Mond und Sterne, 1999, 293 ff. Der Arbeits-Prozeß wird detailliert beschrieben von Dietmar Osses in: Sonne, Mond und Sterne, 1999, 338/349.

15 Bei Betriebs-Störung oder schlechtem Absatz wird das Gas auf dem Gelände brennend in die Luft gejagt: in der ›Gasbodenfackel‹.

16 Oskar v. Miller, Die Energiewirtschaft im letzten Jahr-

hundert. In: VDI-Zeitschrift 74, 1930, 24, 777/780. F. Pinner, Emil Rathenau und das elektrische Zeitalter. Leipzig 1918.

17 Meßbarkeit des Lichtes: Die Quantitäten des Absatzes werden rasch meßbar gemacht, um sie in Geld umrechnen zu können. Seit 1897 werden Elektrizitäts-Zähler gebaut und eingebaut.

18 Die städtischen Elektrizitätswerke. Kapitel VI. in: Robert Wuttke (Hg.), Die deutschen Städte. Geschildert nach den Ergebnissen der ersten deutschen Städte-Ausstellung zu Dresden 1903. 2 Bde., Leipzig 1904. M. Levy, Die Organisation und Bedeutung der deutschen Elektrizitätsindustrie. Berlin 1914. Friedrich Münzinger, Einige grundlegende Aspekte für das Entwerfen von Kraftwerken. In: Das Kraftwerk 1939, Nr. 1, 3/18. Edward T. Camby, Geschichte der Elektrizität. Lausanne 1963. Jacques Payen, Geschichte der Energiequellen. Lausanne o.J. H.D. Heilige, Entstehungsbedingungen und energetische Langzeitwirkungen des Energiewirtschaftsgesetzes von 1935. In: Technikgeschichte 53, 1986, 123/155. Alexander Kierdorf (Hg.), Kraftwerke in historischen Fotografien 1890-1960. Köln 1997. Christian Kleinschmidt, Stadtwerke Gelsenkirchen. Essen 1998.

19 Carmelita Lindemann, Chancen und Grenzen kommunaler Elektrizitätspolitik. Die Entwicklung des Elektrizitätswerkes Aachen und die Rurtalsperren-Gesellschaft von 1890 bis 1928. Frankfurt 1996.

20 Meyers Konversations-Lexikon, 4. Aufl., V, 513/515.

21 H. Güldner, Verbrennungsmotore. Berlin 1903.

Anmerkungen zu: Kohle

1 Die Entwicklung des Niederrheinischen-westfälischen Steinkohlen-Bergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Bd. IV und V. Berlin 1902. – Bd. VIII Berlin 1905. – Carl Koschwitz, Die Hochbauten auf den Steinkohlenzechen des Ruhrgebiets. Dissertation, Berlin 1928. Essen 1930 (wichtigstes Abbildungs-Quellen-Werk für die Fülle der abgerissenen Bauten). – F. Heise, Harpener Bergbau-Actien-Gesellschaft 1856-1936. Technische Entwicklung der Anlagen. Essen 1936. – Rolf Gephart, Die Zechen des Ruhrgebietes in ihrer landschaftlichen Erscheinung und Auswirkung. Dissertation, Münster 1936. Bochum 1937. – Hans Spethmann, Das Ruhrgebiet. Bd. 1 und 2 Berlin 1933, Bd. 3 Berlin 1938. – W. von Velsen, Beiträge zur Geschichte des niederrheinisch-westfälischen Bergbaues. Essen 1940. – Der Anschnitt. Montanhistorische Zeitschrift. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau, 1/1948 ff. Schriftleitung: Bergbau-Museum Bochum. – Gerhard Gebhardt, Ruhrbergbau. Essen 1957. – W. Hermann/J. Stoffels, Die Steinkohlenzechen. Essen 1959. – Hans Dieter Krampe, Der Staatseinfluß auf den Ruhrkohlenbergbau in der Zeit von 1800 bis 1865. Köln 1961. – Günter Mertins, Die kulturlandschaftliche Entwicklung im westlichen Ruhrgebiet. Dissertation, Gießen 1964. – W. Dege, Das Ruhrgebiet. Braunschweig 1972. – Paul Wiel, Wirtschaftsgeschichte des Ruhrgebietes. Essen 1970. – Peter Gebert, Die technologische Entwicklung des Steinkohlenbergbaus im Herner Stadtgebiet und die damit verbundene Entwicklung der Stadt Herne bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts. Ruhr-Universität, Bochum 1976. – Joachim Huske, Die Steinkohlenzechen im Ruhrrevier. Daten und Fakten von den Anfängen bis 1886. (Bergbaumuseum) Bochum 1987. – Ernst-Ulrich Reuther, Einführung in den Bergbau. Ein Leitfaden der Bergtechnik und der Bergwirtschaft. Essen 1982. – Lothar Suhling, Aufschließen, gewinnen und fördern. Geschichte des Bergbaus. Reinbek 1983. – Wirtschaftsvereinigung Bergbau e.V. (Hg.), Das Bergbauhandbuch. Essen 1983. – Werner Abelshauser, Der Ruhrkohlenbergbau seit 1945. München 1984. – Gerhard Heilfurth, Der Bergbau und seine Kultur. Zürich 1981. – Helmut Wilsdorf, Kulturgeschichte des Bergbaus. Essen 1987. – Wilhelm Hermann/Gertrude Hermann, Die alten Zechen an der Ruhr. Königstein, 3. Aufl. 1990. – Walter Buschmann, Zechen und Kokereien im rheinischen Steinkohlenbergbau. Berlin 1998. – Günter Streich/Corneel Voigt, Zechen-Dominanten im Revier. o. O. 1998 (114 Bergwerke in der Region).

2 Deutsches Bergbau-Museum Bochum. Braunschweig 1978.

3 Zur Geologie im Ruhrgebiet: Manfred Hommel/Wilfried Dege (Redaktion), Vor Ort im Ruhrgebiet. Ein geographischer Exkursionsführer. Essen 1993.

4 Wilhelm, Die Geschichte des Steinkohlenbergbaus im alten Stadtbezirk Witten. In: Jahrbuch des Vereines für Orts- und Heimatkunde, Witten 1939, 1/52. A. Weddige/J. Franzen, Bergbau im Gemeindebezirk Herbede. In: 1100 Jahre Herbede. Herbede 1951, 97/119. W. Tiggemann, Das Muttental bei Witten: Der Anschnitt 17, 1965, 1, 3/29. Werner Kroker, Bergbaugeschichtliche Stätten im Muttental bei Witten: Der Anschnitt 26, 1974, Nr. 5/6. Gustav Adolf Wüstefeld, Frühe Stätten des Ruhrbergbaues. Wetter 1975. Bruno Sobotka, Witten – Wiege des Ruhrbergbaus. Witten 1980. Heiner Radzio, Am Anfang war die Kohle. 125 Jahre Harpener Aktiengesellschaft. Dortmund 1981.

5 Pierre-Hippolyte-L. Paillot, Zuflucht Rhein/Ruhr. Tagebuch eines Emigranten. Essen 1988, 69; 1794 ff.

6 Zuerst 1798 auf der Saline Königsborn bei Unna. Im Bergbau zuerst 1799 in der Zeche Vollmond in Langendreer (Bochum).

7 P. Meuß, Die Entwicklung des Steinkohlenbergbaues in Westfalen, besonders in technischer Beziehung bis zum Jahre 1865. Berlin 1930.

8 Julius Ritter von Hauer, Die Fördermaschinen der Bergwerke. Leipzig 1885.

9 Otto Hue, Die Bergarbeiter. Historische Darstellung der Bergarbeiterverhältnisse von der ältesten bis in die neueste Zeit. 2 Bde., Stuttgart 1910/1913 (Neudruck Bonn 1980). – Franz Josef Brüggemeier, Leben vor Ort. Ruhrbergleute und Ruhrbergbau 1889-1919. München, 2. Aufl. 1984. – Gabriele Unverferth/Evelyn Kroker, Der Arbeitsplatz des Bergmanns in historischen Bildern und Dokumenten. Bochum (Deutsches Bergbau Museum) 1979. – Bergarbeiter. Katalog zur Ausstellung zur Geschichte der organisierten Bergarbeiterbewegung in Deutschland. Bochum (IGBE, Bergbau-Museum) 1969.

10 Otto Hue, Die Bergarbeiter. Historische Darstellung der Bergarbeiterverhältnisse von der ältesten bis in die

neueste Zeit. 2 Bde., Stuttgart 1910/1913 (Neudruck Bonn 1980). – Franz Josef Brüggemeier, Leben vor Ort. Ruhrbergleute und Ruhrbergbau 1889-1919. München 2. Aufl. 1984. – Bergarbeiter. Katalog zur Ausstellung zur Geschichte der organisierten Bergarbeiterbewegung in Deutschland. Bochum (IGBE, Bergbau-Museum) 1969.

11 Bernhard und Hilla Becher, Die Architektur der Förder- und Wassertürme. Heinrich Schönberg/Jan Werth: Die technische Entwicklung. München 1971. Mit genauen technischen Erklärungen.

12 Busch, 1980, 47, Abb. 47.

13 Annette Menke, Funktion und Gestalt von Beamten- und Kauengebäuden auf Steinkohlenzechen 1850-1930, dargestellt an ausgewählten Beispielen der Harpener Bergbau Aktiengesellschaft. München 1986. Sitz in Dortmund.

14 Der Arbeitsplatz des Bergmanns in historischen Bildern und Dokumenten. Bd. 1 bearbeitet von Gabriele Unverfehrt und Evelyn Kroker, Bochum 1981. Bd. 2 (Der Weg zur Vollmechanisierung) bearbeitet von Evelyn Kroker, Bochum 1986.

15 Walter Köpping (Hg.), Lebensberichte deutscher Bergarbeiter. Oberhausen 1984. Herbert Berger, Der Pütt hat mich ausgespuckt. Ein Ruhrkumpel erzählt aus seinem Leben. Oberhausen 1981. Angelika Königsfeld, Liebe war ja auch dabei. Die Mütter. Essen 1989. Walter Köpping (Hg.), Bergarbeiterdichtung. Oberhausen 1894.

16 In: Köpping, 1984, 6 (Bergarbeiter-Zeitung 9.10.1909).

17 In: Köpping, 1984, 13 (1963).

18 In: Köpping, 1984, 464.

19 In: Köpping, 1984, 22 (1963).

20 In: Köpping, 1984, 444 (1966).

21 Janne Günter, Mündliche Geschichtsschreibung. Alte Leute im Ruhrgebiet erzählen erlebte Geschichte. Mülheim, 1982, 52.

22 Später werden in die Stein-Türme oft Stahl-Gerüste eingesetzt.

23 Karl Koschwitz, Die Hochbauten auf den Zechen des Ruhrgebiets. Essen 1930. Rudolf Müller, Malakow-Türme auf den Schachtanlagen des Ruhrgebietes, ein Überblick über ihre Entwicklung und den Stand ihrer Erhaltung: Burgen und Schlösser 1/1962, 27/32. Heinrich Schönberg, Die technische Entwicklung der Fördergerüste und -türme des Bergbaus. Dissertation. TH Aachen 1970. Heinrich Schönberg, Die technische Entwicklung der Fördergerüste und -türme des Bergbaus. In: Bernhard und Hilla Becher, Die Architektur der Förder- und Wassertürme. München 1971. Roland Günter, Heute unter Denkmalsschutz: Industriearchitektur. In: Merian. Hamburg 1980, S. 68/74. Daniel Stemmrich, Malakowtürme. In: Johannes Biecker/Walter Buschmann (Hg.), Bergbauarchitektur. Bochum 1986, 26/45. Heinrich Schönberg, Fördergerüste und Fördertürme im Steinkohlenbergbau. Die Entwicklungsgeschichte als eine Grundlage für Erhaltungskonzepte. In: Johannes Biecker/Walter Buschmann (Hg.), Bergbauarchitektur. Bochum 1986, 46/72. Axel Föhl, Die Mächtigen Malakows. In: Daidalos 64, 1997, 110/113.

24 Sach- und Fachbücher sprechen erst in den 1920er Jahren von Malakow-Turm.

25 Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen 1861.

26 Nicht erhalten: Zeche Sälzer und Neuack (1842/1857) in Essen. Zeche Zollverein (1847/1859) in Essen-Katernberg. Zeche Königsberg (1854) in Oberhausen (später Zeche Oberhausen genannt).

27 Joachim Varchmin, Die Zeche Hannover 1847 bis 1914. Hagen 1991.

28 Jörn Christiansen in: Tatort Fabrik. Köln 1989, 51/54.

29 C. Erdmann, Eiserne Fördertürme: Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Band 17, 1873, 403 f. E. Tomson, Förderanlagen für große Teufen. Essen 1898. Theodor Möhrle, Das Fördergerüst. Berlin 1928. Heinrich Schönberg, Die technische Entwicklung der Fördergerüste und -türme des Bergbaus. Dissertation, TH Aachen 1970. Bernhard und Hilla Becher, Die Architektur der Förder- und Wassertürme. München 1971. Heinrich Schönberg, Die technische Entwicklung der Fördergerüste und -türme des Bergbaus. In: Bernhard und Hilla Becher, Die Architektur der Förder- und Wassertürme. München 1971. Heinrich Schönberg, Fördergerüste und Fördertürme im Steinkohlenbergbau. Die Entwicklungsgeschichte als eine Grundlage für Erhaltungskonzepte. In: Johannes Biecker/Walter Buschmann (Hg.), Bergbauarchitektur. (Brockmeyer) Bochum 1986, 46/72. Günter Streich/Corneel Voigt, Zechen. Dominanten im Revier. Essen 1998 1998.

30 C. Erdmann, Eiserne Fördertürme: Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Band 17, 1873, 403 f.

31 E. Tomson, Förderanlagen für große Teufen. Essen 1898.

32 A. Eichenauer, Seilscheibengerüste der Bergwerks-Förderanlagen. Text und Atlas. Leipzig 1977.

33 Streich/Voigt, 1998, 21.

34 Wilhelm Busch/F. Schupp/M. Kremmer, Bergbauarchitektur 1919-1974. Köln 1980, 82, Abb. 109/110.

35 A. Eichenauer, Seilscheibengerüste der Bergwerks-Förderanlagen. Text und Atlas. Leipzig 1977.

36 Vera Steinborn/Hans Röver, Zeche Hannover I/II/V. (WIM) Dortmund 1996, 28/29, 44. Busch, 1980, 37.

37 Zuerst auf dem Klenze-Schacht der Grube Hausham.

38 H. Bruch, Die Neuanlage auf Zeche ›Minister Stein‹: Technische Blätter 16, 1926. Tilo Cramm, Minister Stein/Fürst Hardenberg. Die Geschichte des letzten Dortmunder Bergwerks. Teil 1: 1885-1918. Essen 1990.

39 H. Buschmann, Turmförderanlage Königsborn Schacht IV: Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure 74, 1939, 1105/1109.

40 Bourrée, o. J. 52 und Abb.

41 Vertikal. Aufzug, Fahrtreppe, Paternoster. Berlin 1994.

42 Julius Ritter von Hauer, Die Fördermaschinen der Bergwerke. Leipzig 1885.

43 Asendorf, 1984, 119 und Abbildungen.

44 Bernhard und Hilla Becher/Günther Conrad/Eberhard G. Neumann, Zeche Zollern 2. München 1977. Eberhard G. Neumann, Die ehemalige Zeche Zollern 2/4 in Dortmund-Bövinghausen. 2. Aufl. 1985. Berlin/München (Große Baudenkmäler, Heft 299). Norbert Tempel (Hg.), Industriekultur in Dortmund. Dortmund 1991, 78/83.

45 „Im Gegensatz zur Treibscheibenförderung wird bei der Bobinenförderung der Förderkorb durch Aufwickeln des Seiles auf eine Trommel bewegt. Als Förderseil wird ein Flachseil benutzt“ (Matzanke/Lubahn/Lubert, 1986, 64).

46 Karl Mews, Epilog zum Sterben von Bergbau- und Stahlunternehmen im Essener Raum. Beiträge zur Geschichte von Stadt und Stift Essen. 83, 1968, 87/101.
47 Minister Stein – Dortmunds letzte Zeche. Bilder und Texte aus der Zeit der Stillegung. Ausstellung im Westfälischen Industriemueum. Hagen 1988.
48 Gerhard Langemeyer (Hg.), Leben mit Gneisenau, hundert Jahre ... Eine Zeche zwischen Dortmund und Lünen. Begleitbuch zur Ausstellung der VHS Dortmund im Museum für Kunst- und Kulturgeschichte der Stadt Dortmund 1986. Essen 1986. Eine Geschichts-Dokumentation ›Evinger Geschichtssplitter – erlebt, erzählt und überliefert‹ arbeitet 112 Jahre Zeche Minister Stein auf.
49 Adolf Kleinebeckel, Unternehmen Braunkohle. Geschichte eines Rohstoffs, eines Reviers, einer Industrie im Rheinland. Hg. Rheinische Braunkohlenwerke AG Köln. 1986.

Anmerkungen zu: Eisen

1 L. Beck, Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung. 5 Bde., Braunschweig 1884-1903. B. Kerl, Grundriß der Eisenhüttenkunde. Leipzig 1875. A. Ledebur, Handbuch der Eisenhüttenkunde. 3 Bde., Leipzig 1906 und 1908. Otto Johannssen, Geschichte des Eisens. Düsseldorf 1924. Carl Johann Bernhard Karsten, Handbuch der Eisenhüttenkunde. Berlin 1827. Verein deutscher Eisenhüttenleute (Hg.), Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. 10. Aufl. 1918. Karl Otto Henseling, Bronze, Eisen, Stahl. Bedeutung der Metalle in der Geschichte. Reinbek 1981. Wilfried Feldenkirchen, Die Eisen- und Stahlindustrie des Ruhrgebietes 1879-1914. Wachstum, Finanzierung und Struktur ihrer Großunternehmen. Wiesbaden 1982. Walter Buschmann (Hg.), Eisen und Stahl. Essen 1989. Wolfgang König/Wolfhard Weber (Hg.), Propyläen Technikgeschichte, Bd. 4, Netzwerke Stahl und Strom 1840-1914. Berlin 1990.
2 Manfred Sönnecken, Die mittelalterliche Rennfeuerverhüttung im märkischen Sauerland. Münster 1971.
3 G. Courtivron, Art des forges ... Paris 1762.
4 Georgius Agricola. Bergwelten 1494-1999. Ausstellungs-Katalog Städtische Kunstsammlungen Chemnitz/Deutsches Bergbau-Museum Bochum 1994.
5 Barrie Trinder, The Industrial Revolution in Shropshire. London 1973. Barrie Trinder, The Darbys of Coalbrookdale. Chichester 1974.
6 Meyers Konversationslexikon 4. Aufl. 2. Bd., 1888, 730.
7 1828 entwickelt Nelson das Winderhitzen. 1857 baut Cowper den ersten steinernen Winderhitzer.
8 Karin Dahm-Zeppenfeld, Feuerarbeit. Bilder aus der Dortmunder Hüttenindustrie 1850-1950. Essen 1998.
9 W. Oelsen, Die treibenden Kräfte des naturwissenschaftlich-technischen Forschens: Stahl und Eisen 87, 1967.
10 Meyers Konversations-Lexikon. 4. Aufl., V, 404/427. Sven von Riemann, Geschichte des Eisens. Liegnitz 1814. Stahl und Eisen, Zeitschrift der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller. Düsseldorf, seit 1881.
11 Johann Georg Ludolph Blumhof, Versuch einer Enzyklopädie der Eisenhüttenkunde und der davon abhängenden Künste und Handwerke. 3. Bd. Gießen 1918, 401 ff.
12 Rainer Fremdling, Der Puddler – Zur Sozialgeschichte eines Industriehandwerkers. In: Ulrich Engelhardt (Hg.), Handwerker in der Industrialisierung. Stuttgart 1984, 634/665. A. Paulinyi, Das Puddeln. München 1987.
13 Gerhard Keller, Die technikgeschichtliche Entwicklung des Puddelverfahrens im Ruhrgebiet: Technik Geschichte 29, Berlin, 95/111.
14 Schwerindustrie. Rheinisches Industriemuseum Oberhausen. Essen o. J.
15 Jürgen Lodemann, Siegfried. Die deutsche Geschichte. Im eintausendfünfhundertsten Jahr der Ermordung ihres Helden nach den ältesten Dokumenten erzählt. Stuttgart/Wien 1986, 37/38, 47, 51.
16 Gerhard Seib (Hg.), Studien zum künstlerischen Eisenguß. 2 Bde., Marburg 1970. Eva Schmidt, Der preußische Eisenkunstguß. Technik, Geschichte, Werke, Künstler. (Mann) Berlin 1981. Sigrid Theisen, Der Eifeler Eisenkunstguß im 15. und 16. Jahrhundert. (Rheinland-Verlag) Köln 1972 (neu 1973).
17 1795 erste hydraulische Presse in England. 1838 entwickelt Nasmyth den Dampfhammer. 1839 Dampfhammer von Nasmyth für große Schmiedestücke (Schiffskurbelwellen u. a.). 1841 Dampfhammer bei Schneider in Le Creusot. 1841 wird die hydraulische Schmiedepresse entwickelt.
18 Peter Tumer, Über die Walzenkalibrierung für die Eisenfabrikation. Leipzig 1867.
19 Horst A. Wessel, Kontinuität im Wandel. 100 Jahre Mannesmann 1890-1990. Düsseldorf 1990.
20 Wingolf Lehnemann, Eiserne Öfen im 19. Jahrhundert. In: Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund 1984, 149/154.
21 Carl-Friedrich Baumann, Ein Musterbuch-Konvolut der Isselburger Hütte. In: Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund 1984, 143/147.
22 Walther Däbritz, Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation in Bochum. Düsseldorf 1934.
23 Alfred Krupp stellt erst sehr spät den ersten Akademiker ein, teils auch aus Furcht vor Betriebs-Spionage.

Anmerkungen zu: Die Zweite Haut: Textil

1 Zur Struktur der höfischen Gesellschaft: Norbert Elias, Die höfische Gesellschaft. Neuwied 1969.
2 Liselotte Constanze Eisenbart, Kleiderordnungen der deutschen Städte zwischen 1350 und 1700. Göttingen 1962.
3 Hermann Kellenbenz (Hg.), Agrarisches Nebengewerbe und Formen der Reagrarisierung im Spätmittelalter und im 19./20. Jahrhundert. Stuttgart 1975. Horst Blumenberg, Die deutsche Textilindustrie in der industriellen Revolution. Berlin 1965. Friedrich Wilhelm Rohling, Die rheinisch-westfälische Baumwollindustrie, ihre Bedeutung und die verschiedenen Einflüsse auf ihre Entwicklung. Dissertation, Bonn. Hamburg 1921. Axel Föhl/Manfred Hamm, Die Industriege-

schichte des Textils. Düsseldorf 1988. Die Geschichte der Textilindustrie in Hilden. Katalog zur Ausstellung. Hilden 1991.
4 Ernst Barkhausen, Die Tuchindustrie in Montjoie. Aachen 1925 (Nachdruck Neustadt/Aisch 1997), 19/28.
5 Almut Bohnsack, Spinnen und Weben. Entwicklung von Technik und Arbeit im Textilgewerbe. Reinbek 1981.
6 Hubert Rickelmann, Die Tödden in ihrem Handel und Wandel. 1961.
7 E. Kinzle, Die zürcherische Baumwollindustrie. Zürich 1906.
8 Bohnsack, 1981, 194 ff.
9 Reinhard Vogelsang, Bielefelds Weg ins Industriezeitalter. Bielefeld 1986. Franz Josef Gemmert, Die Entwicklung der ältesten kontinentalen Spinnereien. Leipzig 1927.
10 Joachim Radkau, Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Frankfurt 1989, 95.
11 Baar, S. 195
12 Mit Dank für Informationen an Wilhelm Fußgänger in Aachen-Laurenzberg [128].
13 Zum Textil: Radkau, 1989, 83/84
14 Anja Kuhn/Sonja Wolter/Wilhelm Kümpers, „Cotton business". Erinnerungen. Münster 1998, 28/30. Werner Siebel, Industrialisierung des Spinnens. In: Gerburg Treusch-Dieter (Hg.), Wie den Frauen der Faden aus der Hand genommen wurde. Die Spindel der Notwendigkeit. Berlin o. J, 107/173.
15 Kuhn/Wolter, 1998, 28/30.
16 Horst Heidermann, Die Hausindustrie in der Bergischen Bandwirkerei. Göttingen 1960. Dieter Beckmann, Die Hausindustrie der Bandwirkerei im westmärkischen Raum um Schwelm. In: Beiträge zur Heimatkunde der Stadt Schwelm und ihrer Umgebung, N. F. o.O., o.J. 30, 78/117.
17 Dazu Radkau, 1989, 84/85.
18 Alfred Lück, Stadt Freudenberg. Freudenberg 1989, 13/14.
19 Siehe dazu: Roland Günter, Mülheim an der Ruhr. Die Denkmäler des Rheinlandes. Düsseldorf 1975 (1969).

Anmerkungen zu: Chemie

1 Emil Ernst Ploss, Ein Buch von alten Farben. Technologie der Textilfarben im Mittelalter mit einem Ausblick auf die festen Farben. München 1967. Fanny-Ilse Pracht, Färben von Textilien. Köln 1984. Eva Heller, Wie Farben wirken. Reinbek 1989. Gretel Federsen-Fieler, Farben aus der Natur. Hannover 1992.
2 Der Mythos der Türkischrot-Färberei drückt sich auch literarisch aus: Christiane Gibiec, Türkischrot. Köln 1999.
3 Im Reiche der Chemie. 100 Jahre BASF. Düsseldorf 1965. In Roman-Form: Karl Aloys Schenzinger, Anilin. Berlin 1937. Matthias Seefelder, Indigo. 1982.
4 Joachim Radkau, Technik in Deutschland. Frankfurt, 1989, 81/82.
5 Manfred Rasch, Nebenproduktanlage der Kokereien und Kohlechemie ... In: Walter Buschmann (Hg.), Koks, Gas, Kohlechemie. Geschichte und gegenständliche Überlieferung der Kohleveredelung. Essen 1993, 31/51.
6 Manfred Rasch, 1993, Geschichte des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung 1913-1943. Weinheim 1989, 40, 41.
7 Manfred Rasch, Friedrich Bergius und die Kohleverflüssigung, Stationen einer Entwicklung. Bochum 1985.

Anmerkungen zu: Kommunikation

1 Ludger Claßen, Beförderung von Wohlstand und Intelligenz. Die Anfänge des Telefons in Essen. In: Klaus Wisotzky/Michael Zimmermann (Hg.), Selbstverständlichkeiten. Die Vernetzung der Stadt um die Jahrhundertwende. Essen 1997, 85/99.
2 Konrad Zuse, Der Computer. Mein Lebenswerk. Berlin 1986.
3 Peter Johannes Droste, Computermuseum Aachen. In: TKD 25/1992, 7/10.

Anmerkungen zu: Kultur und Ästhetik

1 Eugen Diesel, Das Phänomen Technik. Leipzig 1939, 13.
2 Wolfgang Ruppert, Die Fabrik. München 1983, 19.
3 Norbert Elias, Die höfische Gesellschaft. Neuwied 1969, 239.
4 Wolfgang Ruppert, 1983, 8.
5 Helmut Weber, Walter Gropius und das Faguswerk. München 1961, 27/28.
6 D'Alembert/Diderot, Encyclopédie, Economie Rustique. Viele Bde. Paris 1762.
7 Eugen Diesel, Das Phänomen Technik. Leipzig 1939.
8 Siegfried Giedion, Raum, Zeit, Architektur. Zürich 1976, 305.
9 Siehe dazu auch Robert Hauer: „... der Aufenthalt in schönen Räumen übt auf die Leistungsfähigkeit der Arbeiter eine entschieden günstige Wirkung aus Der Fabrikbau nach neuzeitlichen Grundsätzen. Leipzig 1922, 54.
10 Siegfried Gnichwitz, Kunst geht in die Fabrik. Dokumentation eines Experimentes. Recklinghausen 1987. Vergleiche die Würth-Fabrik in Künzelsau, die Müller/Djordjevic-Müller (Stuttgart) bauten. Der Betrieb habe auf die Frage nach dem Sinn des Lebens zu antworten und müsse Heimat und Geborgenheit bieten. „Wir machen mehr als wir müßten, weils halt Spaß macht."
In den Bürotrakt integriert: ein Kunstmuseum und ein Museum für Schrauben und Gewinde sowie ein Konzertsaal. – Der Medizin-Konzern Braun in Melsungen (Nordhessen) ließ sich von James Stirling eine Fabrik entwerfen. Der Stuhl-Produzent Wilkhahn in Bad Münder beschäftigte Frei Otto mit Zelt-Konstruktionen.
11 Ein Parallel-Phänomen ist die Kleidung: Die bäuerliche Kleidung verschwindet – und die städtische Kleidung wird zur Norm.
12 Joachim Radkau, Technik in Deutschland. Frankfurt 1989, 114.

13 Erich Haenel/Heinrich Tscharmann, Das Einzelwohnhaus der Neuzeit. Bd. I. Leipzig, 1907, VII.
14 Zur Neuromanik: Michael Bringmann, Studien zur neuromanischen Architektur in Deutschland. Dissertation, Heidelberg 1968.
15 Hermann Muthesius,.Landhaus und Garten. München 1907, XI/XII. Siehe auch: Friedrich Naumann, Der deutsche Stil. Hellerau/Dresden/München o. J. (1915).
16 Die Motive dieser brutalen Umwandlung sind vielschichtig: Das unübersichtliche und unberechenbare Paris soll militärisch beherrschbar werden. Vor allem aber dient der neue Haus-Besitz auf neuer Parzellierung dazu, eine Einkommens-Quelle für bürgerliche Geld-Anleger zu werden. Haußmann legt über die gewachsene Stadt ein Straßen-Raster: durch eine solche Planung werden ein Drittel aller Häuser zerstört, ein Drittel der Bevölkerung vertrieben, viele Menschen obdachlos gemacht, weitere in Armut gestürzt. Die Mieten steigen in den alten wie in den neuen Quartieren. Haußmann schafft damit – kurz vor der Entfaltung der Banken – im Liegenschafts-Bereich eine Geld-Vermehrungs-Struktur.
17 Grundlegend: Camillo Sitte, Der Städtebau nach seinen künstlerischen Gesichtspunkten. Wien 1889.
18 Fritz Schupp/Martin Kremmer, Industriebauten: Baukunst (München) 6, 1930, Nr. 4, 107.
19 Zitiert von: Lisa Kosok, ›Spezialitätentheater vornehmen Genres‹: die neuen Häuser. In: Lisa Kosok/Mathilde Jamin (Hg.), Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende. o. O. (Essen) 1992, 178 und Abb. S. 181.
20 Diethard Kerbs/Jürgen Reulecke (Hg.), Handbuch der deutschen Reformbewegungen 1880-1933. Wuppertal 1998.
21 Siehe dazu: Christoph Asendorf, Batterien der Lebenskraft. Gießen 1984.
22 Bernhard Korzus (Hg.), Fabrik im Ornament. Ansichten auf Firmenbriefköpfen des 19. Jahrhunderts. Münster 1980.
23 Fritz Schumacher, Strömungen in heutiger Baukunst seit 1800. Leipzig 1935, 139.
24 Die Polemik dagegen formulieren Haenel/Tscharmann, 1907, XIV: „In der Berührung mit dem Kunstgewerbe lag der Fluch für die neue architektonische Bewegung. Der Einfluß von Schmuckformen der Kleinkunst, besonders der Flächen-, d. h. meistens Buchkunst und der Metalltechnik trieb die häusliche Baukunst dem sogen. Sezessionsstil in die Arme."
25 Klaus-Jürgen Sembach, Henry van de Velde. Stuttgart 1989. Klaus-Jürgen Sembach/Birgit Schulte (Hg.), Henry van de Velde. Köln 1992. Birgit Schulte (Hg.), Henry van de Velde in Hagen. Hagen o. J. [1992].
26 van de Velde, 1918, 44.
27 van de Velde, 1918, S. 41.
28 Peter Behrens, Werbende künstlerische Werte im Fabrikbau: Das Plakat (Berlin), 11, 1920, 271. Peter Behrens, Über Ästhetik in der Industrie AEG-Zeitung. Bd. 11 und 12, 5/7. Peter Behrens, Neuzeitliche Industriebauten. Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz 1910, Bd. 4. Nr. 1. Peter Behrens, Über die Beziehungen der künstlerischen und technischen Probleme. In: Technische Abende im Zentralinstitut für Erziehung und Untericht. Berlin 1917. Peter Behrens, Industriebau als Kulturaufgabe. Ansprache vor der Gesellschaft der Ingenieure und Architekten in Essen 1925.
29 H. van de Velde, Die drei Sünden wider die Schönheit. Zürich 1918, S. 40/43.
30 Siehe dazu: Norbert Elias, Die höfische Gesellschaft. Neuwied 1969.
31 Walter Gropius, Internationale Architektur. München 1925, 6. – Walter Gropius, Sind beim Bau von Industriegebäuden künstlerische Gesichtspunkte mit praktischen und wirtschaftlichen vereinbar? Leipzig 1911. Walter Gropius, Monumentale Kunst und Industriebau. Vortrag in Hagen (Westf.) im Folkwang Museum (Osthaus), 29. Januar 1911. Walter Gropius, Die Entwicklung Moderner Industriebaukunst = Jahrbuch des Deutschen Werkbundes. 1913, 17/22. Walter Gropius, Der Stilbildende Wert industrieller Bauformen = Jahrbuch des Deutschen Werkbundes. 1914, 29/32. Walter Gropius, Erwiderung zu „Neue Fabrik-Bauten in Alfeld". Deutsche Bauzeitung 18.8.1928. Walter Gropius, Industriebauten. Wanderausstellung des Deutschen Museums für Kunst in Handel und Gewerbe. Hagen 1913. Siegfried Giedion, Walter Gropius. Stuttgart 1954.
32 Gropius, 1925, 7.
33 Erich Mendelsohn, Das Problem einer neuen Baukunst. Vortrag im ›Arbeitsrat für Kunst‹ Berlin 1919. In: Erich Mendelsohn, Das Gesamtschaffen des Architekten. Skizzen Entwürfe Bauten. Berlin 1930 (Reprint Braunschweig/Wiesbaden 1989), Zitate S. 9/24. Siehe dazu auch: Erich Mendelsohn, Die internationale Übereinstimmung des neuen Baugedankens oder Dynamik und Funktion. 1923 Vortrag in ›Architectura et amicitia‹, Amsterdam.
34 Beispiele: Behrens, Gropius und Mies van der Rohe wechseln zwischen unmonumentalen und monumentalen Entwürfen. Peter Behrens, Was ist monumentale Kunst? Kunstgewerbeblatt, Neue Folge, Leipzig 1909.
35 Henning Rogge, „Ein Motor muß aussehen wie ein Geburtstagsgeschenk". In: Tilmann Buddensieg/Henning Rogge (Hg.), Industriekultur. Peter Behrens und die AEG 1907-1914. Berlin 1979, 91/126. Mit einer chronologischen Werkliste.
36 Bernhard und Hilla Becher/Günther Conrad/Eberhard G. Neumann, Zeche Zollern 2. München 1977. Eberhard G. Neumann, Die ehemalige Zeche Zollern 2/4 in Dortmund-Bövinghausen. Berlin/München 2. Aufl. 1985. Norbert Tempel (Hg.), Industriekultur in Dortmund. Dortmund 1991, 78/83.
37 Frank Lloyd Wright, Schriften und Bauten. München o.J./New York 1960, 42.
38 James Burnham, Das Regime der Manager. Stuttgart 1948.
39 Begründungen bei Gropius und Le Corbusier („Ingenieur-Ästhetik", 1920); Ulrich Conrads, Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts. Berlin 1964, S. 56/57; Le Corbusier, Feststellungen zu Architektur und Städtebau (1929). Berlin 1964, S. 47 ff. Auf die Unterscheidung zwischen dem Funktionalismus des „Neuen Bauens" und dem Utilitarismus weist Adolf Behne hin (Der moderne Zweckbau [1923]. Berlin 1964, S. 44/45) – leider erfolglos. Die Impulse des „Neuen Bauens" blieben teils unverstanden, teils mißverstanden trivialisiert.

40 Wolfgang Richter/Jürgen Zänker, Der Bürgertraum vom Adelsschloß. Reinbeck 1989. Dazu auch: Johannes Kleinmanns, Schau ins Land. Aussichtstürme. Marburg 1999, hier 43.
41 1853 Aktienspinnerei in Mönchengladbach und 1855 Ravensburger Spinnerei Bielefeld. Auch Kasernen: Arsenal in Wien (seit 1849, von Sicardsburg, van der Nüll, Hansen).
42 von Winterfeld, 1981, Abb. nach S. 158.
43 Kurz nach 1850 entstanden. 1873 erwirbt die Berliner Diskontogesellschaft die Zeche und gibt ihr den Namen ihres Direktors.
44 Türme. Erwin Heinle/Fritz Leonhardt, Türme aller Zeiten und Kulturen. Stuttgart 1988.
45 Hans-Rudolf Thiel, Gelsenkirchen in alten Ansichten. Frankfurt 1979, Abb. S. 356.
46 Erich Haenel/Heinrich Tscharmann, Das Einzelwohnhaus der Neuzeit. Bd. I, Leipzig 1907, X.
47 Gottfried Semper, Wissenschaft, Industrie und Kunst. 1852, zur Weltausstellung in London 1851.
48 Philipp Stein, 100 Jahre GHH-Brückenbau. o. O. u. J. (Oberhausen 1951). Erst nach dem Krieg 1870/1871 erlaubt das preußische Militär feste Rhein-Brücken (zuerst 1874 Eisenbahn-Brücke in Duisburg-Hochfeld).
49 Gotthold Alfred Meyer, Eisenbauten. Ihre Geschichte und Ästhetik. Esslingen 1907. Siegfried Giedion, Bauen in Frankreich. Bauen in Eisen. Bauen in Eisenbeton. Leipzig/Berlin 1928. Giselher Hartung, Eisenkonstruktionen des 19. Jahrhunderts. München 1983.
50 Walter Buschmann, Die Rhein-Brücken von Köln. Die Kölner Rheinbrücken gleichen in der Vielfalt ihrer Konstruktionen einem Lehrbuch der Brückenbaukunde des 20. Jahrhunderts in Stahl. In: Denkmalpflege im Rheinland 2/1995, 76/91.
51 Hans Pottgießer, Eisenbahnbrücken aus zwei Jahrhunderten. Basel 1995.
52 Henriette Meynen, Entwicklung der Industriearchitektur in Kalk. In: Henriette Meynen, Köln: Kalk und Humboldt-Gremberg. Stadtspuren – Denkmäler in Köln. Köln 1990, 79 ff.
53 Karl Ernst Osthaus. Leben und Werk. Recklinghausen 1971.
54 Herta Hesse-Frielinghaus, Peter Behrens und Karl Ernst Osthaus. Osthaus Museum. Hagen 1966.
55 Johannes L. M. Lauweriks (Roermond 1864-Amsterdam 1932). 1904/1909 Lehrer an der Kunstgewerbeschule Düsseldorf. „Entwerfen mit System." Bis 1916 Direktor des Staatl. Handfertigkeitskurses in Hagen, zugleich künstlerischer Leiter der Hagener Silberschmiede. Nach 1916 Lehrtätigkeit in Holland. Nic. H. M. Tummers, J. L. Mathieu Lauweriks, zijn werk en zijn invloed op architectuur en vormgeving rund 1910: „De Hagener Impuls". Hilversum 1968.
56 Ulrike Looft-Gaude, Glasmalerei um 1900. Musivische Verglasung im deutschsprachigen Raum zwischen 1895 und 1918. München 1987. Aus der Rückwendung zu älterer Architektur blüht Glasmalerei. Die Verbreitung geht vor allem von England aus. Sie ist eingebunden in den Aufschwung des Kunst-Handwerks. Thorn-Prikker ist einer der Protagonisten.
57 Karl Ernst Osthaus, Die Gartenvorstadt an der Donnerkuhle. In: Jahrbuch des Deutschen Werkbundes 1912, 93. Zu Osthaus: Walter Erben/Herta Hesse-Fielinghaus/Peter Stressig u.a., Karl Ernst Osthaus. Leben und Werk. Recklinghausen 1971. Alexander Kierdorf. Industriellenwohnsitze im Ruhrgebiet 1900-1914. Köln 1996, 89/103.
58 Der Berliner Prestige-Architekt hatte den Eltern die riesige Villa Elfriedenhöhe nahe dem Stadtgarten gebaut.
59 Klaus Jürgen Sembach/Birgit Schulte (Hg.), Henry van de Velde. Ausstellungs-Katalog. Köln 1992 (Hagen wird leider erheblich unterschätzt). Die Sammlung, ebenfalls beeinflußt von van de Velde, wird nach dem Tod von Osthaus (1922) von geldgierigen Erben 1923 nach Essen verkauft. Dort bildet sie den Grundstock für eines der wichtigen deutschen Kunst-Museen der Moderne (Folkwang-Museum, Goethestraße 41).
60 Constantin Meunier (Etterbeek/Brüssel 1831-1905). 1877/1878 im belgischen Industrie-Gebiet um Liège und Charleroi und 1881 in der Borinage, dem Steinkohlen-Revier um Mons. Macht seit 1881 mit grandiosen Ausstellungen auf die industrielle Arbeits-Welt aufmerksam. ›Der Schifflöscher‹ (Hafenarbeiter in Antwerpen). ›Ruhender Puddler‹ (ausruhender Stahl-Arbeiter). ›Der Hammerschmied‹ (1886). Gruppe ›Grubengas‹.
61 Moderne Baukunst 1900-1914. Die Photosammlung des Deutschen Museums für Kunst in Handel und Gewerbe. Ausstellung Kaiser Wilhelm Museum Krefeld/ Karl Ernst Osthaus-Museum Hagen. o. O. 1993.
62 Kerbs/Reulecke, 1998.
63 Es ist eine frühe Idee Tauts zu seinem Thema ›Stadtkrone‹ (Jena 1919). Das symbolische Gebäude soll von allen Seiten sichtbar sein – nun setzt es an die Stelle des verfallenen alten Glaubens den neuen Glauben: den „sozialen Gedanken".
64 Ein Teil der Möbel befindet sich im Hamburger Museum für Kunstgewerbe.
65 Wilhelm Cuno (1876-1933), 1918/1922 und seit 1926 in Hamburg Leiter der Reederei HAPAG. Als parteiloser Reichskanzler (November 1922/August 1923) führt er den passiven Widerstand gegen die französische Besetzung des Ruhrgebietes durch.
66 Die künstlerische Gestaltung des Arbeiter-Wohnhauses. 14. Konferenz der Centralstelle für Arbeiter- und Wohlfahrtseinrichtungen am 5. und 6. Juni in Hagen. Schriften der Centralstelle für Arbeiter- und Wohlfahrtseinrichtungen, Nr. 29. Berlin 1906. Sammelband der Vorträge zur gleichnamigen 14. Konferenz der Centralstelle am 5. und 6. Juni in Hagen. Siehe dazu: Renate Kastorff-Viehmann, Kleinwohnung und Werkssiedlung. Zur Erziehung des Arbeiters durch Umweltgestaltung. In: Juan Rodrígues-Lores/Gerhard Fehl (Hg.), Die Kleinwohnungsfrage. Zu den Ursprüngen des sozialen Wohnungsbaus in Europa. Hamburg 1988, 221/ 241.
67 Klaus Novy/Arno Mersmann/Bodo Hombach (Hg.), Reformführer NRW. Soziale Bewegung. Sozialreform und ihre Bauten. Köln 1991, 404/405, Abb.
68 Novy/Mersmann/Hombach, 1991, 409, Abb, 174/175, Abb.
69 Reginald R. Isaacs, Walter Gropius. Der Mensch und sein Werk. Band 1. Berlin, 1983, 89/90.
70 Joan Campbell, The German Werkbund. The Politics of Reform in the Applied Arts. Princeton 1978.

71 Isaacs, 1983, 195.
72 Isaacs, 1983, 203.
73 Isaacs, 1983, 338/344.
74 Wright, 139/51, Abb. S. 276/277.
75 josef albers, werklicher formunterricht. In: bauhaus 2, 1928, 2/7. Die erste Stunde bei Albers beschreibt: Hannes Beckmann, Die Gründerjahre. In: Eckhard Neumann (Hg.), Bauhaus und Bauhäusler. Bern 1971, 159f. Marianne Stockbrand (Hg.), Josef Albers. Photographien 1928-1955. München 1992.
76 Edward T. Camby, Geschichte der Elektrizität. Lausanne 1963. Arthur Fürst, Das elektrische Licht. München 1926. Robert Delaunay, La lumière. Übersetzt von Paul Klee, Über das Licht. Für die Zeitschrift ›Sturm‹ (Berlin) Januar 1913. Eclairage de 1900 a nos jours, Verlichting van 1900 tot nu (Katalog der Vereniging der Elektriciteitsbedrijven in Belgiè. Brussel). Walter Gropius, Die neue Architektur und das Bauhaus. Grundzüge und Entwicklung einer Konzeption. Neue Bauhausbücher, hg. von Hans M. Wingler. Mainz/Berlin 1965. Zeitwende – Lichtwende. Der industrielle Leitsektor Elektrizität und seine Auswirkungen auf die Ästhetik. In: LichtStücke. Vergegenwärtigung des Lichts. Lichtinstallationen, Fotoarbeiten. Bielefeld 1993, 72/79. Kurz-Publikation einer umfangreichen Untersuchung im Ausstellungs-Katalog im Historischen Museum der Stadt Bielefeld.
77 Volker Rödel, Ingenieurbaukunst in Frankfurt am Main 1806-1914. Frankfurt 1983, 148/164.
78 Alfons Spilker, Charme und Schicksal der frühen Jugend. Lügde 1907-1925. Manuskript.
79 Zur Vorgeschichte der Faszination der Elektrizität siehe: Christoph Asendorf, Batterien der Lebenskraft. Zur Geschichte der Dinge und ihrer Wahrnehmung im 19. Jahrhundert. Gießen 1984, 110/126.
80 Christoph Asendorf, Ströme und Strahlen. Das langsame Verschwinden der Materie um 1900. Gießen 1989.
81 Siehe dazu vor allem: Wolfgang Schöne, Über das Licht in der Malerei. 8. Aufl. Berlin 1994.
82 Gerhard Bott, Von Morris zum Bauhaus. Eine Kunst gegründet auf Einfachheit. Hanau 1977.
83 Buddensieg/Rogge, 1979, 31.
84 1847 läßt Franz Haniel den ersten Schacht abteufen. Eine riesige Doppel-Malakoff-Anlage (nicht erhalten) entsteht. 1881/1886 drei weitere Schächte. 1900 insgesamt 5.355 Bergleute. Drei Zechen-Kolonien: Hegemannshof, Ottekampshof, Beisen. 1920 im Stahlkonzern Phönix AG.
85 Daten zur Biografie von Fritz Schupp (Ürdingen 1896-1974): Schule in Essen, Studium in Karlsruhe, dann in München, in den Kriegsjahren auch ein Jahr in der Bauabteilung Krupp, Diplom an der TH Stuttgart, Kontakt mit Paul Bonatz. 1921 kommt Martin Kremmer, den Schupp seit dem Studium in Karlsruhe kennt, zu ihm ins Büro, 1922 assoziieren sich die beiden. ›Schupp/Kremmer, Essen – Berlin‹. In Berlin besteht ein zweites Büro. Zunächst gibt es wenig Arbeit im Ruhrgebiet. In Berlin lernt Schupp Künstler um die Dada-Gruppe kennen, u. a. Max Borchartz, der später Leiter der Folkwang-Schule in Essen wird und viel mit Alfred Fischer zusammenarbeitet. 1934 zieht Schupp nach Essen, Kremmer bleibt in Berlin. 1951 Honorarprofessor an der TH Hannover. – Daten zur Biografie von Martin Kremmer (Wilda bei Posen 1894-Berlin 1945). Studium in Karlsruhe, Stuttgart und TH Charlottenburg. 1923/1923 ein Jahr in Schweden. Kremmer ist in den Projekten der Techniker, hat die Bauleitungen, die Schupp nie macht. Am Kriegsende 1945 kommt Kremmer um, das Berliner Büro wird mit allen Unterlagen zerstört. Wilhelm Busch/F. Schupp/M. Kremmer, Bergbauarchitekur 1919-1974. Köln 1980.
86 Siehe dazu Fritz Schupp/Martin Kremmer, Architekt gegen oder mit Ingenieur. Berlin 1929.
87 Fritz Schupp/Martin Kremmer/Ernst Völker, Architekt gegen oder mit Ingenieur. Berlin 1929, 68.
88 Walter Buschmann, in: Walter Buschmann (Hg.), Koks, Gas, Kohlechemie. Geschichte und gegenständliche Überlieferung der Kohleveredelung. Essen 1993, 60/62. Bundesgartenschau Gelsenkirchen (Hg.), Kunstklangraum Zeche Nordstern Schupp und Kremmer Humpert Karavan. Ostfildern-Ruit 1997. Darin: Hans Kania, Der Mischturm auf Nordstern, 72/83. Wilhelm Busch, Schupp und Kremmer, 86/97.
89 Peter Pachnicke/Bernhard Mensch (Hg.), Kunst setzt Zeichen. Landmarken-Kunst. Oberhausen 1999.
90 Pachnicke/Mensch, 1999 (Ausstellungs-Katalog mit Aufsätzen).
91 Bundesgartenschau Gelsenkirchen 1997 (Hg.), kunstklangraum Zeche Nordstern. Schupp und Kremmer Humpert Karavan. Ostfildern-Ruit 1997.

Anmerkungen zu: Aachen und die Eifel

1 Gerhard Fehl/Dieter Kaspari-Küffen/Lutz-Henning Meyer (Hg.), Mit Wasser und Dampf ... Zeitzeugen der frühen Industrialisierung im Belgisch-Deutschen Grenzraum. Aachen 1991.
2 Alfons Christophery, Die Nadelindustrie in Iserlohn und Aachen. In: „Mein Feld ist die Welt“. Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund, 1984, 107/111.
3 Lutz Henning Meyer, Eisenbahnen im Rheinischen Raum. Köln 1989 (Aachen, Köln, Düsseldorf).
4 Willy Timmermann, 1843-1993. 150 Jahre Hammerbrücke. Köln – Aachen – Lüttich – Antwerpen. Im Göhltal. Zeitschrift der Vereinigung für Kultur, Heimatkunde und Geschichte im Göhltal Nr. 53, August 1993, 33/72.
5 Louis Malvoz, Das neutrale Gebiet von Moresnet (1816-1919). o.O., o.J.
6 Hans Karl Rouette, Aachener Textil-Geschichte im 19. und 20. Jahrhundert. Aachen 1992, 43/47.
7 Gregor Kauling/Hermann-L. Oediger, Kohle und Eisen im Inderevier. Das frühindustrielle Zentrum in Eschweiler Pumpe – Stich. Aachen 1989.
8 Wilfried Hansmann/Wolfgang Zahn, Denkmäler der Stolberger Messingindustrie. Arbeitsheft 2, hg. vom Landeskonservator Rheinland. Köln, 2. Aufl. 1974.
9 Jörg Wiesemann, Steinkohlenbergbau in den Territorien um Aachen 1334-1794. Aachen 1995.
10 Franz Josef Sonnen, Sophia-Jacoba – Innenansichten von Leben und Sterben. Hückelhoven 1998.
11 Lutz Henning Meyer, Eine Chance für Carolus Magnus. In: Denkmalpflege im Rheinland 14, 1997, 1, 7.

12 Josef Geuenich, Geschichte der Papierindustrie im Düren-Jülicher Wirtschaftsraum. Düren 1959.
13 Dorothea Eimert, Geschichte der Papierkunst. Köln 1994.
14 A. Schmidt, Das Wasserkraftwerk Heimbach an der Urfttalsperre. In: Talsperre 9, 1910/1911.
15 Markus Krause, „Licht und Kraft im Überfluß". Die Elektrifizierung der Tuchindustrie im Raum Euskirchen – Düren – Aachen. In: Arbeitskreis Eifeler Museen (Hg.), Der Strom kommt. Die Elektrifizierung der Eifel. Meckenheim 1996. Carmelita Lindemann, Chancen und Grenzen kommunaler Elektrizitätspolitik. Die Entwicklung des Elektriziztätswerkes Aachen und die Ruhrtalsperren-Gesellschaft von 1890-1928. Frankfurt 1996. Axel Föhl, Bauten der Industrie und Technik. o.O. [Bonn] und J. [um 1992], 120/121.
16 Ernst Barkhausen, Die Tuchindustrie in Montjoie. Aachen 1925 (Nachdruck Neustadt/Aisch 1997).
17 Paul Schoenen, Das Rote Haus in Monschau. Köln 1968. Stiftung Scheibler-Museum (Hg.), Das Rote Haus in Monschau. Köln 1994. Darin: Josef Mangold, Aufstieg und Niedergang der Tuchindustrie in Monschau im 18. und 19. Jahrhundert. Und: Wilfried Hansmann, Das Rote Haus. Anne Baghdady, Die Lust zu wohnen. Das Rote Haus in Monschau. Köln 1998.
18 Christoph Wendt, Monschau – Idylle zwischen Fels und Fachwerk. Ein Handbuch für die Besucher der Stadt. Aachen 1995. Gerd Courts/Franz Mathar, Monschau so wie es war. Düsseldorf 1976.
19 Walter Pippke/Ida Leinberger, Die Eifel. Geschichte und Kultur des alten Vulkanlandes zwischen Aachen und Trier. Köln 1997.
20 Walter Sölter, Eine römische Kalkbrennerei bei Iversheim (Kreis Euskirchen). In: Rheinische Heimatpflege NF, 1969, 4, 253/257. Walter Sölter, Römische Kalkbrenner im Rheinland. Düsseldorf 1970.
21 Sigrid Theisen, Der Eifeler Eisenkunstguß im 15. und 16. Jahrhundert. Köln 1962 (neu 1973). Peter Neu, Eisenindustrie in der Eifel. Köln 1988.
22 Matthias Hennies, Bevor die Hochöfen kamen. Entdeckungsreisen zu den frühen Industrien in Nordrhein-Westfalen. Essen 2000, 109/115. Hennies, 2000, 29/45, 52/53.
23 Waldemar Haberey, Die römischen Wasserleitungen nach Köln. Die Technik der Wasserversorgung einer antiken Stadt. Düsseldorf 1971 (Bonn 1972). Fritz Kretzschmer, Bilddokumente römischer Technik. Wiesbaden o. J., 57 ff.
24 L. Schmitz/H. Zander, Die Bleibergwerke von Mechernich und Commern. Mechernich 1882. F. Imle, Der Bleibergbau von Mechernich in der Eifel. o. O. 1909.

Anmerkungen zu: Köln

1 Dieter Klein-Meynen/Henriette Meynen/Alexander Kierdorf, Fotos Achim Bednorz, Kölner Wirtschaftsarchitektur. Von der Gründerzeit bis zum Wiederaufbau. Köln 1996.
2 Joseph Klersch, Von der Reichsstadt zur Großstadt. 1925.
3 Martin Turck, Köln-Braunsfeld. Die Sidol-Werke Siegel & Co. In: Denkmalpflege im Rheinland 15, 1998, 1, 35/41.
4 Bodo Herzog, „The Defiance"; Das erste Dampfschiff auf dem Rhein im Jahre 1816. In: Technikgeschichte 39, 1972, 313ff. (mit Quellen).
5 Ulrich Krings, Der Rheinauhafen in Köln. In: Denkmalpflege im Rheinland 7, 1990, 1, 1/11.
6 Walter Geis, Eine Chance für das Rheinpanorama. In: Denkmalpflege im Rheinland 11, 1994, 1, 36/40.
7 Henriette Meynen, Wohnbauten in Köln-Ehrenfeld. Aspekte zur Entwicklung und Gestalt eines Vororts. Arbeitsheft 23 des Landeskonservators Rheinland. Köln 1977.
8 Dieter Herbarth, Die Entwicklung der optischen Telegrafie in Preussen. Arbeitsheft 15 des Landeskonservator Rheinland. Köln 1978.
9 Johannes Cramer/Nils Gutschow, Bauausstellungen. Eine Architekturgeschichte des 20. Jahrhunderts. Stuttgart 1984, Abb. 6.
10 Adolf Abel, Kölns rechtes Rheinufer. In: Moderne Bauformen. Monatshefte für Architektur und Raumkunst 27, 1928, 377/398.
11 Cramer/Gutschow, 1984, Abb. 17 (Lage-Skizze Jäckh, 1930).
12 Henriette Meynen, Köln: Kalk und Humboldt-Gremberg. Stadtspuren – Denkmäler in Köln. Köln 1990, 13, 308, 315. Darin: Henriette Meynen, Entwicklung der Industriearchitektur in Kalk.
13 Henriette Meynen, Entwicklung der Industriearchitektur in Kalk. In: Henriette Meynen, Köln: Kalk und Humboldt-Gremberg. Stadtspuren – Denkmäler in Köln. Köln 1990.
14 M. Kubinsky, Bahnhöfe Europas. Stuttgart 1969, 135. Wilfried Hansmann, Die Kunstdenkmäler des Erftkreises. Stadt Brühl. Köln 1977.
15 Volker Wirth, Wohnen und Leben in einer der Werkssiedlungen der Hoechst AG Werk Knapsack – dem heutigen Chemiepark Knapsack. In: Hürther Heimat 76, Hürth 1997, 98/106.
16 Bernhard Beckmann, Die Grabung Scherbenhügel in der Aulgasse. In: Heimatbuch der Stadt Siegburg. Siegburg 1967, 547/586. Darin auch: A. Klein, Das Siegburger Steinzeug im Rahmen der rheinischen Keramik, 587/602.
17 Theo Hardenberg, Der Drachenfels – Seine „Conservation vermittelst Expropriation". Der Rechtsstreit um die Erhaltung des Drachenfelskegels mit seiner aufstehenden Ruine. Der früheste Akt staatlichen Landschaftsschutzes in Preußen (1828-1832). In: Rheinische Heimatpflege NF 1968 IV, 274/310.
18 Rheinisches Industriemuseum (Hg.), Tuchfabrik Müller. Arbeitsort – Denkmal – Museum. Köln 1997. Detlev Stender, Tuchfabrik Müller, Euskirchen. Arbeit an einer Fabrikwelt. In: Drei Standorte des Rheinischen Industriemuseums. Essen 2000, 31/51. Albert Marx, Die Kammgarn-Streichgarnindustrie. Eine Gegenüberstellung der beiden Hauptzweige der Wollindustrie. Würzburg 1927.

Anmerkungen zu: Siegerland

1 Horst Günther Koch, Feuer und Eisen. Von den Hochöfen und der Schwerindustrie im Siegerländer Wirtschaftsraum. Siegen 1970.

2 H. Kruse, Das Siegerland. In: Das Siegerländer Industriegebiet. 2. verb. Aufl. o. O. 1925, 18ff. Hans Schubert, Geschichte der Nassauischen Eisenindustrie. Marburg 1937. Horst Günther Koch, Feuer und Eisen. Von den Hochöfen und der Schwerindustrie im Siegerländer Wirtschaftsraum ... Siegen 1970. Horst Günther Koch, Erzväter, Berg- und Hüttenleute, Gruben und Hochofenwerke im Siegerland und im Westerwald. Siegen 1982. Richard Utsch, Die Entwicklung und volkswirtschaftliche Bedeutung des Erzbergbaues und der Eisenindustrie im Siegerland. Kreuztal 1984. Friedrich-Wilhelm Henning, Wirtschaftsgeschichte des Hilchenbacher Raumes: die Entfaltung der Wirtschaft im nördlichen Siegerland seit dem Mittelalter. Hilchenbach 1987.

3 Otto Johannssen, Geschichte des Eisens. Düsseldorf 1924. Verein deutscher Eisenhüttenleute (Hg.), Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. 10. Aufl. 1918. Walter Buschmann (Hg.), Eisen und Stahl. Essen 1989. Wolfgang König/Wolfhard Weber (Hg.), Propyläen Technikgeschichte, Bd. 4, Netzwerke Stahl und Strom 1840-1914. Berlin 1990.

4 H. Gamann, Die Entwicklung der Siegerländer Industrie bis zur Gegenwart. In: Unser Heimatland. Jahrgang 1953. Gesammelte Veröffentlichungen aus der Siegener Zeitung. Siegen o. J., 64/225. Katalog der 51 wichtigeren Eisenstein- und Erzbergwerke.

5 Friedrich Wilhelm Busch, Von der Waldschmiede zur Eisenindustrie: zweieinhalb Jahrtausende Eisenerzeugung und Eisenverarbeitung im Siegerland. Kreuztal 1997.

6 H. Gamann. In: Unser Heimatland. Jahrgang 1953. Gesammelte Veröffentlichungen aus der Siegener Zeitung. Siegen o. J., 20.

7 Alfred Lück, Siegerland und Nederland. Siegen 1981.

8 Winfried Ranke/Gottfried Korff, Hauberg und Eisen. Landwirtschaft und Industrie im Siegerland um 1900. Mit Photographien von Peter Weller u. a. München 1980. Die Haubergswirtschaft im Siegerland: Vegetationsgeschichte, extensive Holz- und Landnutzung im Niederwaldgebiet des südwestfälischen Berglandes/Wilhelm-Münker-Stiftung, Siegen 1990.

9 Gustav Mosel, Das Siegerland und seine Kunststraßse vom Ende des 18. Jahrhunderts. Siegen 1969.

10 Adolf Müller (Hg.), Postkutschen- und Dampflokzeit im Siegerland 1861-1986. 125 Jahre Eisenbahnverkehr an Sieg und Heller, Ferndorf und Lenne. Siegen 1985.

11 H. Gamann, Eine Wanderung durch das gewerbereiche Siegerland. In: Unser Heimatland. Jahrgang 1953. Gesammelte Veröffentlichungen aus der Siegener Zeitung. Siegen o. J., 18/63 mit einzigartig vielen Abbildungen von Werken. Horst Günther Koch, Bevor die Lichter erloschen. Über Erzbergwerke und Hütten ... zwischen Sieg und Wied. Siegen 1967. Horst Günther Koch, Feuer und Eisen. Von den Hochöfen und der Schwerindustrie im Siegerländer Wirtschaftsraum. Siegen 1970.

12 Susanne Eichholz, Wirtschaftlicher Strukturwandel im Siegerland seit 1950. Köln 1993. Dietmar Petzina, Eine Industrieregion im Wandel – Siegerland, Wittgenstein und Südsauerland. Wirtschaftsgeschichte des Kammerbezirks Siegen seit dem Zweiten Weltkrieg. Siegen 1995.

13 Franz Petri/Otto Lucas/Peter Schöller, Das Siegerland. Geschichte, Struktur und Funktionen. Münster 1955. Trutzhart Irle, Das alte Siegerland. Mit über 400 wertvollen und seltenen Bildern aus allen Städten und Großgemeinden sowie einem ausführlichen Teil über die alte Siegerländer Wirtschaft. Gummersbach 1978.

14 Josef Herten, „Eine durchaus wünschenswerte Kontrolle über die Gesundheit des geschlachteten Viehs". Der Schlacht- und Viehhof der Stadt Essen. in: Klaus Wisotzky/Michael Zimmermann (Hg.), Selbstverständlichkeiten. Die Vernetzung der Stadt um die Jahrhundertwende. Essen 1997, 172/184.

15 Arthur Kulen, Ein Siegerländer erzählt von der alten Johanneshütte. In: Unser Heimatland. Jahrgang 1953. O. V., Die Siegener Johanneshütte. Glanz, Untergang und neues Leben. Wandlungen eines Stadtteils. 1953. Gesammelte Veröffentlichungen aus der Siegener Zeitung. Siegen o. J. 30/31. Georg Mollat, Siegerländer Heimatbuch. Siegen 1914. Darin Aufsätze. Trutzhart Irle, Die Wirtschaft der Stadt Siegen in der Vergangenheit. Siegen 1972. Siegerländer IndustriedenkMaler [sic]. Sonderausstellung 1995 im Siegerlandmuseum Siegen. Skript. 1953.

16 W. Wittmer, 1864-1964. Unsere Charlottenhütte. Niederschelden 1964.

17 Gerhard Hufnagel, Interesse und Verantwortung. Die metallindustriellen Arbeitgeberverbände des Siegerlandes vom Kaiserreich bis zur Deutschen Diktatur. Siegen 2000.

18 Heinz Theo Filmer (Hg.), Postverwalter Robert Ruben in Neunkirchen, Siegerland. Vollständige Wiedergabe der Personalakte von 1858 bis 1899. Siegen 1995.

19 Rainer Bode, Die Grube „Wolf" in Herdorf, Siegerland. Bergbau und Mineralien. Rhodochrosit aus dem Hellertal sowie eine Beschreibung d. angeschlossenen. Bochum 1980.

20 Karl Sterzenbach, Geschichte der Stadt Freudenberg. Freudenberg 1908. Gustav Siebel, Zur Geschichte der Stadt Freudenberg. In: Freudenberger Festbuch 1956. Alfred Lück, Stadt Freudenberg. Freudenberg o. J. Herbert Kienzler, Der Alte Flekken Freudenberg. Hagen 1978. Herbert Kienzler, Freudenberg. Westfälische Kunststätten. o.O., o.J.

21 H. Böttger/G. Busch, Geschichte der Gemeinde Klafeld-Geiswied. Siegen 1955.

22 Müsen, Siegerland. Bochum 1981. – Gerhard Scholl, Altenberg. Geschichte und Archäologie einer mittelalterlichen Bergbausiedlung im Siegerland. Müsen 1971. Claus Dahm, Der Altenberg. Bergwerk und Siedlung aus dem 13. Jahrhundert im Siegerland. Bonn o. J. Mathias Döring, Eisen und Silber – Wasser und Wald. Gruben, Hütten und Hammerwerke im Bergbaurevier Müsen. Kreuztal 1999. Mathias Hennies, Bevor die Hochöfen kamen. Essen 2000, 64/71.

Anmerkungen zu: Das Bergische Land

1 Klaus Schnöring/Holger Klaes, Das Bergische Land. Bottrop 1998. Hermann Ringel, Bergische Wirtschaft zwischen 1700 und 1860. o.O. 1966. Gerhard Huck/ Jürgen Reulecke (Hg.) „ … und reges Leben ist überall sichtbar!" Reisen im Bergischen Land um 1800. Neustadt/Aisch 1978.
2 Siegfried Quandt, Sozialgeschichte der Stadt Langenberg und der Landgemeinde Hardenberg-Neviges unter besonderer Berücksichtigung der Periode 1850 bis 1914. Neustadt/Aisch 1971.
3 Zur Bedeutung des Waldes: Werner Sombart, Der moderne Kapitalismus. 4. Aufl., II, 2 S. 1137/1155.
4 Wilhelm Engels/Paul Legers, Aus der Geschichte der Remscheider und Bergischen Werkzeug- und Eisenindustrie. 2 Bde. Remscheid 1928. E. Erwin Stursberg, Geschichte des Hütten- und Hammerwesens im ehemaligen Herzogtum Berg. Remscheid 1964.
5 Eine gute Beschreibung liefert: Johann Heinrich Jung-Stilling, Stahlhandel, Metallverarbeitung und Mechanisierung im bergischen Land. Siegen 1992 (zuerst 1779/ 1781), 54ff.
6 Johann Heinrich Jung-Stilling, Stahlhandel, Metallverarbeitung und Mechanisierung im bergischen Land. Siegen 1992 (zuerst 1779/1781), 64/65.
7 Jung-Stilling, 1992, 6/65.
8 Siehe dazu auch: Erhard Lucas, Zwei Formen des Radikalismus in der deutschen Arbeiterbewegung. Frankfurt 1976 (Vergleich: Solingen und Duisburg-Hamborn).
9 Hermann Ringel, Bergische Wirtschaft zwischen 1780 und 1860. Remscheid 1966.
10 A. Knaff, Beiträge zur Geschichte der Eisenindustrie an der mittleren Sieg. Düsseldorf 1910.
11 Günther Aders, Quellen zur Geschichte der Stadt Bergneustadt und des Amtes Neustadt. Wuppertal 1951.
12 Wilhelm Treue (Hg.), Achse, Rad und Wagen. Fünftausend Jahre Kultur- und Technikgeschichte. Göttingen 1986.
13 Hans-Werner Mehlau, Der Oberbergische Kreis. Rheinische Kunststätten. Neuß 1969. Oskar Dörrenberg, 100 Jahre Ed. Dörrenberg Söhne, Ründeroth. 300 Jahre Eisenwerke Dörrenberg. 1960.
14 Thomas Schleper, Mit Engels ins Industriezeitalter. Von Wasserkraft, Fabrikarbeit und Baukunst. Köln 1993 (Ermen & Engels in Engelskirchen). Silke Engel/Thomas Schleper/Heike Weber, Engelskirchen in drei Gängen. Köln 1996. Unter Spannung. Bei Ermen & Engels den Strom auf der Spur. Ausstellungs-Katalog. Köln 1996.
15 Albert Schmidt, Die Wupper. Lennep 1913. Alfred Lauer. Die Wupper. Von der Quelle bis zur Mündung. Remscheid 1987. Dirk Soechting, Die Wupper – Veränderungen in der Landschaft. In: Die Wupper … Köln 1986.
16 Karl Gustav Felten, Zur Geschichte der bergischen Feilenindustrie. Remscheid 1963.
17 Paul Engel, Geschichte der alten bergischen Stadt Wipperfürth. Wipperfürth 1949. Hans Kraus, Die Stadt Wipperfürth. Bilder aus der Vergangenheit für die Zukunft. Meinerzhagen 1977.
18 Erich Kahl, In neuem Glanz: Das alte Wollager in Wipperfürth. In: Denkmalpflege im Rheinland 4, 1987, 4, 41.
19 900 Jahre Hückeswagen. 1085-1985. Gummersbach 1985.
20 Carl vom Berg, Geschichte der ehemalig Bergischen Hauptstadt Lennep. Bd. I, Urkundenbuch. Lennep 1900. Zum Textil in Lennep: E. Erwin Stursberg, Remscheid und seine Gemeinden. Remscheid 1969, passim.
21 Adolf Böse, Johann Wülfing & Sohn. Remscheid-Lennep 1948.
22 Daten der drei Fabriken im Tal von Dahlerau nach: Johann Wülfing & Sohn Museum e.V. 1998. Peter Dominick, Dampfkraft im Tal der Wupper. Johann Wülfing & Sohn Museum e.V. 1998. Heft 1, 1998.
23 FAZ 15.7.1967. Schmidthäussler, Solingen und sein Industriebezirk. Düsseldorf 1822, 126/128.
24 Ernst Werner, Die Eisenbahnbrücke über die Wupper bei Müngsten 1893-1897. Köln 1975. (Arbeitshefte Landeskonservator Rheinland, H. 5), zuerst 1973.
25 G.A. Fischer, Schloss Burg an der Wupper. o.O. 1892 (Nachdruck 1992, Nachwort von Dirk Soechting); Fischer ist Architekt des Wiederaufbaus. Lore Reinmöller, Geschichte des Schloßbauvereins Burg a.d. Wupper 1887-1962. Neustadt/Aisch 1962. Dirk Soechting, Bergisches Museum Schloß Burg a. d. Wupper. Braunschweig 1982.
26 Alfred Scherer, Chronik der Remscheider Straßenbahn und der Schmalspurbahnen im Eschbach- und Morsbachtal. Wuppertal 1954.
27 Johann Georg von Viebahn, Statistik und Topographie des Reg. Bez. Düsseldorf. Düsseldorf 1836, 21.
28 Hermann Holschbach, Die Remscheider Wasserwirtschaft. In: Remscheid. Geschichte einer Stadt. Remscheid 1958.
29 C. Borchardt, Die Remscheider Stauweiheranlage. München 1897.
30 Axel Föhl, Technische Denkmale im Rheinland. Arbeitsheft 20 des Landeskonservators Rheinland. Köln 1976, 83 und Abb. 77. Axel Föhl/Manfred Hamm, Die Industriegeschichte des Wassers. Düsseldorf 1958. Dieter Wiethegge, Talsperren im Sauerland und Bergischen Land. Meinerzhagen, 2. Aufl. 1983. Siehe auch: Heinz Hermanns (Hg.), Der Aggerverband. Wasserwirtschaft einer Mittelgebirgslandschaft. Gummersbach 1974.
31 E. Erwin Stursberg, Remscheid und seine Gemeinden. Remscheid 1969.
32 Johann Heinrich Jung-Stilling, Stahlhandel, Metallverarbeitung und Mechanisierung im bergischen Land. Siegen 1992 (zuerst 1779/1781), 40. Goethes Jugendfreund Johann Heinrich Jung-Stilling im Siegerland und im Bergischen Land: Ausstellung in Zusammenarbeit mit der Jung-Stilling-Gesellschaft e.V. [Universitätsbibliothek Siegen. Konzept und Redaktion: Ortwin Brückel … Katalog: Erich Mertens]. Siegen 1999. Jung-Stilling lebte in Hilchenbach-Grund.
33 Remscheid. Geschichte einer Stadt. Remscheid 1958. E. Erwin Stursberg, Remscheid und seine Gemeinden. Remscheid 1969.
34 Stursberg, 1969, 248 ff.
35 Jung-Stilling, 1992 (zuerst 1779/1781), 38.
36 Franz Ziegler, Wesen und Wert kleinindustrieller Arbeit gekennzeichnet in einer Darstellung der Bergischen

Kleineisenindustrie. Berlin 1901. Wilhelm Engels/Paul Legers, Aus der Geschichte der Remscheider und Bergischen Werkzeug- und Eisen-Industrie. 2 Bde. Remscheid 1928 (Nachdruck 1980). Walter Lorenz, Das Tagebuch des Carl Arnold Arns in Remscheid 1800-1865. Hg. vom Stadtarchiv Remscheid. Remscheid 1966 (Musterzeichner). E. Erwin Stursberg, Geschichte des Hütten- und Hammerwesens im ehemaligen Großherzogtum Berg. Remscheid 1969. Dieter Pesch, Altes Handwerksgerät. Köln 1981. Karl Roesch/Walter Lorenz, 1000 Jahre Werkzeugstahlerzeugung im Bergischen Land. Remscheid 1983. Walter Lorenz, Die Werkzeugindustrie im Remscheider Raum. In: „Mein Feld ist die Welt." Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund 1984, 125/131. Siegfried Horstmann, Von bergischen Menschen und den Stätten ihrer Arbeit. Remscheid, 2. Aufl. 1990. Ruth Schmidt-de Bruyn, Das Bergische Patrizierhaus bis 1800. Landeskonservator Rheinland, Arbeitsheft 38. Köln 1983. Heinrich Rauscher, Historische Wanderung durch das Morsbachtal und seine Seitentäler. Wuppertal 1986 (zugleich ausgezeichneter Wanderführer). Ludwig Lunkenheimer, Schleifkotten, Mühlen und Hämmer an den Solinger Bächen. Landschaftskonservator Rheinland, Arbeitsheft 33. Köln 1990.

37 Wilhelm Engels, Die gewerbliche Erschließung des Eschbachtales. In: Bergische Wegbahner. Remscheid.

38 Ruthild Brandt-Mannesmann, Max Mannesmann – Reinhard Mannesmann. Dokumente aus dem Leben der Erfinder. Remscheid 1964.

39 Alfred Scherer, Chronik der Remscheider Straßenbahn und der Schmalspurbahnen im Eschbach- und Morsbachtal. Wuppertal 1954.

40 Heinz Eickmeier/Arno Mersmann/Harald Röllecke, Vergessene Geschichte der Genossenschaften. Arbeiterselbsthilfe in Remscheid. Remscheid 1984.

41 Heinz Rosenthal, Solingen. Geschichte einer Stadt. 3 Bde. Duisburg 1975.

42 Landschaftsverband Rheinland (Hg.), Von Kotten und Fabriken. Eine Einführung in die Geschichte der Schneidwarenindustrie. Köln 1989.

43 Zum Produktions-Prozeß von Messer: Schmidhäusler, Solingen und sein Industriebezirk. Düsseldorf 1922. Helmut Beermann, Solingen. Ein Streifzug durch fünf Jahrhunderte Messer und Klingen. Solingen 1993.

44 Jung-Stilling, 1992, 31/32.

45 „Mein Feld ist die Welt". Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Ausstellung. Dortmund 1984.

46 Schmidhäussler, 1922. Rosenthal, 1975. R. Braunschweig, Die Solinger Stahlwarenindustrie. Dissertation, Halle-Wittenberg 1911. F. Hendrichs, Die Geschichte der Solinger Industrie. Solingen 1933. Jochen Putsch, Vom Handwerk zur Fabrik. Ein Lese- und Arbeitsbuch zur Solinger Industriegeschichte. Solingen 1985. M. Münch, Leben im Kotten. In: Bergische Blätter 1/86.

47 J. W. Spiritus, Versuch einer medicinischen Topographie des Kreises Solingen. Solingen 1823. Rudolf Boch, Handwerker-Sozialisten gegen die Fabrikgesellschaft. Lokale Fachvereine, Massengewerkschaft und industrielle Rationalisierung in Solingen 1870 bis 1914. Göttingen 1985. Änne Wagner, Gegen den Strom? Kindheit und Jugend im Widdert 1904-1922. Solingen 1988 (Lebens-Erinnerungen). Änne Wagner, Der rote Traum 1922-1929. Solingen 1988 (Lebens-Erinnerungen). Änne Wagner, Die Jahre 1929-1945 in Solingen. Solingen 1989 (Lebens-Erinnerungen). Jochen Putsch, Vom Ende qualifizierter Heimarbeit. Entwicklung und Strukturwandel der Solinger Schneidwarenindustrie von 1914-1960. Köln 1989.

48 Hanns-Ulrich Haedecke, Blankwaffen. Köln 1982. Deutsches Klingenmuseum. Führer durch die Sammlungen. Köln 1991.

49 Edeltraut Welling, Solinger Lieferfrauen. Mythos und Wirklichkeit. Solingen 1990. Karin Weingartz-Perschel, Vom „Fliegen, Springen, Lückenfüllen". Solinger Frauengeschichten. Köln 1996.

50 Welling 1990, 53.

51 Franz Hendrichs, Der Balkhauser Kotten an der Wupper als Technisches Kulturdenkmal. In: Romerike Berge 3, 1953, 31/33.

52 Franz Hendrichs, Die Schleifkotten an der Wupper. Köln 1922.

53 Gerda Breuer/C. Hottes/Walter Sölter, Gesenkschmiede Hendrichs. Geschichte einer Solinger Fabrik. Köln 1986. Jochen Putsch/Karl-Peter Wiemer, Wanderwege zur Industriegeschichte. Auf den Spuren der Solinger Schleifer. Historische Touren in Solingen-Widdert. Köln 1992. Jochen Putsch, Vom Ende der qualifizierten Heimarbeit. Entwicklung und Strukturwandel der Solinger Schneidwarenindustrie. Köln 1989. Jochem Putsch/Dagmar Thiemler, Gesenkschmiede Hendrichs, Solingen. In: Drei Standorte des Rheinischen Industriemuseums. Essen 2000, 9/39.

54 Johann Viktor, Die Lohnindustrie, dargestellt an der Garn- und Textilindustrie von Barmen. Dissertation, Berlin 1905. Walter Dietz, Die Wuppertaler Garnnahrung. Geschichte der Industrie und des Handels von Elberfeld und Barmen 1400–1800. Neustadt/Aisch 1957. Wolfgang Hoth, Die Industrialisierung einer rheinischen Gewerbestadt – dargestellt am Beispiel Wuppertal ... Köln 1975. Hermann Herberts, Alles ist Kirche und Handel ... Wirtschaft und Gesellschaft des Wuppertaler Vormärz und in der Revolution 1848/49. Neustadt/Aisch 1980. Rudolf Boch/Martin Krause, Historisches Lesebuch zur Geschichte der Arbeiterschaft im Bergischen Land. Köln 1983. Siegfried Horstmann, Von bergischen Menschen und den Stätten ihrer Arbeit. 2. Aufl. Remscheid 1990.

55 Deutschlands Städtebau. Elberfeld. Bearbeitet und herausgegeben vom Beigeordneten Stadtbaurat Koch. Berlin 1925. Eberhard Frowein, Romanze der Kleidung. Berlin 1942. H. W. Schürmann, Wuppertal, eine westdeutsche Industriegroßstadt. Dissertation, Köln 1955. Gerhard Werner, Die Stillen in der Stadt. Eine Betrachtung über die Sekten, Freikirchen und Glaubensgemeinschaften Wuppertals. Wuppertal 1964. Otto Weise, Sozialgeographische Gliederung und innerstädtische Verflechtungen in Wuppertal. Neustadt/Aisch 1973. Klaus Goebel/Michael Knieriem/Kurt Schnöring/Volkmar Wittmütz, Geschichte der Stadt Wuppertal. Wuppertal 1977. Klaus Peter Huttel, Wuppertaler Bilddokumente. Geschichtsbuch zum 19. Jahrhundert in Bild und Text. Hg. von Karl Hermann Beeck. Bd. 1-2. Wuppertal 1985. Kurt Schnöring, Wuppertal in alten Ansichten. Zaltbommel 2. Aufl. 1988. Kurt Schnöring,

Wuppertal. Ein Stadtführer. Wuppertal 1989. Klaus Goebel, Historische Schauplätze in Wuppertal, Solingen und Remscheid. Wuppertal 1990. Johannes Busmann, Architektur in Wuppertal. Wuppertal 1993. Herbert Pogt, Historische Ansichten aus dem Wuppertal des 18. und 19. Jahrhunderts. 2. Aufl. Wuppertal 1998. Wolfgang Köllmann, Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Stadt Wuppertal. Reiner Rhefus, Spurensicherung 1920. Essen 2000. Literarisch: Werner Eggerath, Die Stadt im Tal. Erzählung. Berlin 1952. Ingeborg Drewitz, Wuppertal. Porträt einer Stadt. Wuppertal 1973.

56 Zitiert von: Günther Voigt, Damals in Wuppertal. Wuppertal 1888. Walter Dietz, Die Wuppertaler Garnnahrung. Geschichte der Industrie und des Handels von Elberfeld und Barmen 1400–1800. Neustadt/Aisch 1957.

57 Christiane Gibiec, Türkischrot. Köln 1999.

58 Hans Karl Rouette, Textilbarone. Industrielle (R)Evolution in der Mönchengladbacher Textil- und Bekleidungsgeschichte. Dülmen 1996. Darin ein Kapitel: Einflüsse aus dem Bergischen Land.

59 100 Jahre Eisenbahndirektion Wuppertal. Wuppertal 1950. Ernst Zinn, Die Baukunst in Elberfeld während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Düsseldorf 1968. Hermann Holschbach, Das Verkehrsproblem des Bergischen Landes im Zeitalter der Industrialisierung. Der Kampf um die Eisenbahn. Remscheid 1960. Jürgen Reulecke/Burkhard Dietz (Hg.), Mit Kutsche, Dampfroß, Schwebebahn. Reisen im Bergischen Land II (1750-1910). Neustadt/Aisch 1984.

60 Herbert Cappel, Unter dem Fahrdraht. Wuppertaler Stadtwerke. Wuppertal 1987.

61 Hans Fried Schierk/Norbert Schmidt, Die Schwebebahn in Wuppertal. Bonn 1976, 2. Aufl. 1985. Hans Fried Schierk/Norbert Schmidt, Schwebebahn und Wupperbrücken. Wuppertal 1979. Horst Becker, Die Wuppertaler Schwebebahn in der Bau-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte des 19. Jahrhunderts, insbesondere die Hochbauten der Anlage. Dissertation, Aachen 1980. Kurt Schnöring, Die Schwebebahn. Wuppertal 1984. Kurt Schnöring, Schwebebahn-Album. Remscheid 1986. Walter Buschmann, Die Wuppertaler Schwebebahn. Geschichte und Bedeutung. In: Denkmalpflege im Rheinland 15, 1998, 1, 20/29.

62 Hans Joachim de Bruyn-Ouboter, „Neue Schwebebahn“: Der Ratsbeschluß vom 2. Juni 1997 wird ausgeführt. In: Geschichte im Wuppertal 7, 1998, 94/99.

63 Reiner Rhefus (Wuppertal) danke ich für umfangreiche Informationen, Exkursionen und Diskussionen. Mein Text hat viele seiner unpublizierten und publizierten Anregungen und Gedanken aufgenommen.

64 Wolfgang Köllmann, Wirtschaft, Weltanschauung und Gesellschaft in der Geschichte Wuppertals. Wuppertal 1955. Hans Joachim Oehm, Die industrielle Revolution und ihre sozialgeschichtlichen Folgen in der werdenden Industriestadt Wuppertal. Eine Quellensammlung zur Wuppertaler Sozialgeschichte. Wuppertal 1964. Wolfgang Hoth, Die Industrialisierung einer rheinischen Gewerbestadt – dargestellt am Beispiel Wuppertal. Köln 1975. Köllmann; Sozialgeschichte der Stadt Barmen im 19. Jahrhundert. Tübingen 1960.

65 Eberhard Illner, Bürgerliche Organisierung in Elberfeld 1775-1850. Neustadt/Aisch 1982. Andrzej J. Kaminski, Vom Polizei- zum Bürgerstaat. Zur Geschichte der Demokratie am Beispiel einer deutschen Stadt. Wuppertal 1976.

66 Illner, 1882 (Vereinswesen).

67 Johann Heinrich Jung-Stilling (1740-1817), 1763/1770 Haus-Lehrer und Gehilfe bei Peter Johannes Flender, der in Remscheid an der Kräwinkler-Brücke mehrere Reckhämmer besitzt. 1770 geht er zum Medizin-Studium nach Straßburg und wird dort Freund von Goethe. 1772 läßt er sich als Arzt und Augenarzt in Elberfeld nieder, operiert dort 2.000 Menschen erfolgreich am Star. 1778 wird er vom Kurfürsten von der Pfalz als Professor für angewandte Wirtschaftswissenschaften an die Kameral Hohe Schule in Kaiserslautern berufen. Später ist er in Marburg Professor für Augen-Heilkunde. Als Berater des Großherzogs von Baden stirbt er in Karlsruhe. Jung-Stilling, 1992.

68 z.B. in der Straßburger Straße.

69 Zitiert von: Schnöring, 1989, 94. Helmut Hirsch, Moses Hess. Vorkämpfer der Freiheit. Köln 1975.

70 Klaus Goebel/Manfred Wichelhaus (Hg.), Aufstand der Bürger. Revolution 1849 im westdeutschen Industriezentrum. Wuppertal, 3. Aufl. 1977. Hans Jürgen Reulecke, Das Wuppertal – ein Vorreiter im deutschen Modernisierungsprozeß. Ein Nachwort, in: Hermann Herberts, Alles ist Kirche und Handel ... Wirtschaft und Gesellschaft des Wuppertals im Vormärz und in der Revolution 1848/49. Neustadt/Aisch 1980, 239/255. Hermann Herberts, Alles ist Kirche und Handel ... Wirtschaft und Gesellschaft im Vormärz und in der Revolution 1848/49. Neustadt/Aisch 1980.

71 Heinz Beyer, Arbeit steht auf uns'rer Fahne und das Evangelium. Sozialer Protestantismus und Antisozialismus im Wuppertal 1880-1940. Reinbek 1985. A. Weerth, Der Einfluß Calvins auf das Wuppertal und das Bergische Land. Barmen 1909. Max Weber, Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus. In: Max Weber, Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie. Bd. I. Tübingen, 5. Aufl. 1963.

72 Klaus Goebel/Günther Voigt, Die kleine mühselige Welt des jungen Hermann Enters. Erinnerungen eines Amerika-Auswanderers an das frühindustrielle Wuppertal. Wuppertal, 4. Aufl. 1985.

73 Reiner Rhefus, Hugo Hillmann (1823-1898). Die Anfänge der sozialdemokratischen Arbeiterbewegung in Wuppertal. In: Geschichte in Wuppertal 7, 1998, 19/38. Rudolf Broch/Manfred Krause, Historisches Lesebuch zur Geschichte der Arbeiterschaft im Bergischen Land. Köln 1983. Rudolf Boch, Handwerker-Sozialisten gegen Fabrikgesellschaft. Göttingen 1985.

74 Ferdinand Lassalle, Reden und Schriften. Hg. von Hans Jürgen Frederici. Köln 1987. Hans Peter Bleuel, Ferdinand Lassalle oder der Kampf wider die verdammte Bedürfnislosigkeit. München 1979. Stefan Heym, Lassalle. Ein biographischer Roman. München 1969. Hans Preiss, Zur Geschichte der Arbeiterbewegung. Wuppertal 1987.

75 Rhefus, 2000.

76 Ruth Dirx (Hg.), Von Engels bis Böll. Respektlose Stimmen aus Wuppertal. Wuppertal 1988.

77 Günther Bergmann, Das Sozialistengesetz im rechtsrheinischen Industriegebiet. Hannover 1970.

78 Rehfus, 2000, Kapitel 10.

79 Vorwärts Befreiung. Genossenschaftliche Selbsthilfe im Bergischen Land. Essen 1984.
80 Klaus Novy u.a., Anders leben. Geschichte und Zukunft der Genossenschaftskultur. Beispiele aus Nordrhein-Westfalen. Berlin 1985. Klaus Novy/Arno Mersmann/Bodo Hombach (Hg.), Reformführer NRW. Soziale Bewegungen. Sozialreform und ihre Bauten. Köln 1991.
81 Rainer Meier, Die Grauen Panther. Rebellion der Alten. Weinheim 1982. Trude Unruh, Aufruhr zur Rebellion. „Graue Panther" machen Geschichte. Essen 1984.
82 In Dieter Dove. Zur Frühgeschichte der Arbeiterbewegung im Bergischen Land bis 1875. Im: Düwell/Köllmann (Hg.): Rheinland-Westfalen im Industriezeitalter. Wuppertal 1984, 148.
83 Thun, Alphons,:Die Industrie am Niederrhein und ihre Arbeiter, Zweiter Teil. Die Industrie des bergischen Landes. Leipzig 1879, 193.
84 Otto Hausmann, Lewensgeschichte vam Mina Knallenfalls van äm selwer vertault. Wuppertal, 12. Aufl. 1979.
85 Jürgen Abeler, 5000 Jahre Zeitmessung, dargestellt an den Uhren des Wuppertaler Uhrenmuseums und der J. und G. Abeler Uhrenwanderausstellung. Wuppertal 1978.
86 Michael Metschies, Wuppertal wiederentdeckt. Eine Dokumentation zum Europäischen Denkmalschutzjahr 1975. Wuppertal 1975. Michael Metschies, Gefährdet – Gerettet – Verloren. Schicksale Wuppertaler Bauten. Wuppertal 1982.
87 Else Lasker-Schüler, in: Elberfeld im dreihundertsten Jubiläumsschmuck. 1913. Sigrid Bauschinger, Else Lasker-Schüler. Ihr Werk und ihre Zeit. Heidelberg 1980. Erika Klüsener, Else Lasker-Schüler in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten. Reinbek 1980. Else Lasker-Schüler, Die Wupper. Schauspiel. Berlin 1909. Verbessert: Berlin 1919. München 1962. Abdruck: Schauspielhaus Bochum. Bochum 1991/1992. Uraufführung 1919 in Max Reinhardts Deutschem Theater in Berlin. 1927 inszeniert von Jürgen Fehling im Staatstheater Berlin. 1933 in Köln abgesetzt. 1958 in Köln – ein Skandal. 1991/1992 in Bochum.
88 Damaschke, Sabine, Zwischen Anpassung und Auflehnung – Die Lage der Wuppertaler Textilarbeiterschaft in der Mitte des 19. Jahrhunderts, Wuppertal 1992, S. 82.
89 Damaschke, 1992, S. 108f.
90 Friedhelm J. Solbach (Hg.), Das Haus des Geheimen Kommerzienrates. So wohnte Friedrich Bayer jun. in Elberfeld um die Jahrhundertwende. Wuppertal 1999.
91 Vincent Paul Sonderland (1785-1862), Geschichte der Stadt Barmen. 1821. W.H. Wiedermann, Die Barmer Unternehmer. Dissertation, Köln 1952. Jürgen Reulecke, Die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Barmen von 1910 bis 1925. Neustadt/Aisch 1973.
92 Zitiert von: Schnöring, 1989, 84.
93 Zitiert von: Schnöring, 1989, 109.
94 Michael Knieriem, Die Entwicklung der Firma Caspar Engels Söhne. Zugleich ein Beitrag zum sozialen Umfeld des jungen Engels. Wuppertal 1978. Michael Knieriem, Über Friedrich Engels – Privates, Öffentliches, Aussagen und Zeugnisse von Zeitgenossen. Wuppertal 1979. Michael Knieriem/Herbert Pogt, Historisches Zentrum Wuppertal – Museum für Frühindustrialisierung. Wuppertal, 2. Aufl. 1984. Michael Knieriem, Die Herkunft des Friedrich Engels – Briefe aus der Verwandtschaft 1791-1847. Trier 1991.
95 Knieriem, 1978.
96 Helmut Hirsch, Friedrich Engels in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten. Reinbek 1968.
97 Alfred Hrdlicka bei der Übergabe der Skulptur 1981.
98 Klaus Kleinmanns, Schau ins Land. Aussichtstürme. Marburg 1999.
99 Vorwerk & C. o.O., o.J., 100 Jahre Vorwerk & Sohn. Ein Ausschnitt aus der Geschichte der Barmer Großindustrie. 1827-1927. o.O., o.J. Helge Pross, Der Geist der Unternehmer. 100 Jahre Vorwerk & Co. 1833-1983. Düsseldorf 1983. Beate Battenfeld, Kultstaubsauger Kobold. Der mit der Trokkenhaube. Berlin 1998.
100 Zitiert von: Schnöring, 1989, 225.
101 Kasimir Edschmied, Der Zauberfaden. 1. Fassung 1952, 2. Fassung 1953. Roman über den Weg eines Wuppertaler Werkes von der Purpur-Färberei zum Kunstseidenwerk, das um die Weltmärkte kämpft.
102 W. Wolff, Geschichte der Stadt Ronsdorf. Mülheim an der Ruhr 1850. Otto Ritter, Ronsdorf im Rheinland „Die Stadt", Monographie entwicklungsfähiger Städte. Berlin 1925. Klaus Goebel (Hg.), Von Ellern bis Dürselen. Neue Beiträge zur Kirchen- und Stadtgeschichte von Wuppertal-Ronsdorf. Köln, 2. Aufl. 1983.
103 Horst Heidermann, Die Hausindustrie in der bergischen Bandweberei. Göttingen 1960. S. Schachtner, Märkische Hausbandweber. Münster 1986. Michael Knieriem, Die Band- und Posamentenweberei des Wuppertals. In: Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund 1984, 133/138.
104 Günter Bayerl/Karl Pichol, Papier, Produkt aus Lumpen, Holz und Wasser. Reinbek 1986. Günter Bayerl, Die Papiermühle. Vorindustrielle Papiermacherei auf dem Gebiet des deutschen Reiches. Technologie, Arbeitsverhältnisse, Umwelt. 2 Bde. Frankfurt 1987.
105 NRZ 24.7.1997.
106 Ferdinand Schmitz, Die Papiermühlen und Papiermacher des bergischen Strundetals. Bergisch Gladbach 1979. Klara van Eyll, 1582-1982. 400 Jahre Papiermühlen an der Strunde. Eine historische Bilddokumentation. Bergisch Gladbach 1989. Rolf-Dieter Bauche, Papiermacher in Bergisch Gladbach. Lebensverhältnisse in einem ländlichen Gewerbeort 1800-1850. Köln 1993.
107 Wolfgang Vomm, Das Bergische Museum für Bergbau, Handwerk und Gewerbe. Bergisch Gladbach 1988. Anton Jux, Vor 100 Jahren im Bergischen. Bergisch Gladbach 1999 (Alltags-Welt, u.a. zur Reglementierung des Lebens).
108 Jan Carstensen, Das Bandweberhaus Thiemann in Wuppertal-Ronsdorf. Dokumentation und Erhaltung im Bergischen Freilichtmuseum in Lindlar. In: Rheinisches Jahrbuch für Volkskunde 27, 1987/1988, 239/255.
109 Stadtmuseum Ratingen (Hg.), Die Macht der Maschine. 200 Jahre Cromford-Ratingen o.O., o.J. (Ratingen 1984). Michael Klepsch/Helge Reisel, Von Cromford nach Cromford. Industriespionage im 18. Jahrhundert. Köln 1990. Siehe auch: Martin Schumacher, Auslandsreisen deutscher Unternehmer 1750-1851. Köln 1968. Viele Unternehmer kaufen ihre Maschinen persönlich in England. Gabriele Harzheim, „Treffliche von Wasser getriebene Spinnmaschinen". Eine Dokumentation der Technik des Baumwollspinnens am Beispiel der Firma

Johann Gottfried Brügelmann in Ratingen 1780-1830. Köln 1995. „Die öde Gegend wurde zum Lustgarten umgeschaffen ... " Zur Industriearchitektur der Textilfabrik Cromford 1783-1977. Köln 1991.

110 Annette Stockmann, Fabrikkinder in Cromford. Kinderarbeit in der Frühindustrialisierung. Köln 1989.

111 Gert Ritter, Velbert Heiligenhaus Tönisheide. Kulturgeographische Entwicklung eines niederbergischen Industrieraumes. Ratingen 1965. Kurt Wesoly, Velbert. Rheinischer Städteatlas. 1992. Uta Kreutzenbeck, Von der Gewerbe- zur Fabrikindustrie: Die Schloss- und Beschlägeindustrie im niederbergischen Raum während des 19. Jahrhunderts. Magisterarbeit Münster. Neviges 1989.

112 Siegfried Quandt, Sozialgeschichte der Stadt Langenberg und der Landgemeinde Hardenberg-Neviges unter besonderer Berücksichtigung der Periode 1850 bis 1914. Neustadt/Aisch 1971. Johannes Demmer, Struktur und Entwicklung des Wirtschaftsgebietes von Langenberg (Rhld). Dissertation, Köln 1941.

113 Quandt, 1971, 116

114 Wolfgang Brönner, Ein Palmenhaus in Velbert-Langenberg. In: Denkmalpflege im Rheinland 4, 1987, 4, 22/24.

Anmerkungen zu: Das Sauerland

1 Ernst Voye, Geschichte der Industrie im märkischen Sauerland. 2 Bde., Hagen 1910. Karl Heinrich Kaufhold, Das Metallgewerbe der Grafschaft Mark im 18. und frühen 19. Jahrhundert. Dortmund 1976 (mit umfangreicher Bibliographie).

2 Heinrich Streich, Vom frühen Erz-Bergbau im Märkischen Sauerland. Altena 1979. Georg Gebhard, Der Bergbau und die Mineralien von Ramsbeck im Sauerland. Haltern 1987.

3 Johannes Stoffers, Arnsberg, Regierungsstadt im Sauerland. Münster 1972.

4 Wolfgang Feige, Wasser für das Ruhrgebiet. Das Sauerland als Wasserspeicher. Münster 1981. Talsperren im Sauerland und Bergischen Land. Meinerzhagen 1991.

5 Bergbau im Sauerland. Schmallenberg-Holthausen, Westfälisches Schieferbergbaumuseum 1996. Kiepe, Pflug und Schraubstock. Schmallenberg-Holthausen, Westfälisches Schieferbergbau- und Heimatmuseum 1999.

6 Alex Schlinkert, Die Holzverkohlung im Sauerland. Fredeburg 1987. Grundzüge der Industrialisierung im südlichen Sauerland in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts. Olpe 1994.

7 Bernward Selter, Waldnutzung und ländliche Gesellschaft. Paderborn 1995.

8 F. W. Schumacher, Chronik der Stadt- und Landgemeinde Lüdenscheid. Altena 1847. G. Deutenbeck, Geschichte der Stadt Lüdenscheid 1813-1914. Lüdenscheid 1985. W. Sauerländer/G. Deitenbeck, Geschichte der Stadt Lüdenscheid von den Anfängen bis zum Jahre 1813. Lüdenscheid, 2. Aufl. 1889. G. Deitenbeck, Geschichte der Stadt Lüdenscheid 1813-1914. Walter Hostert, Die Entwicklung der Lüdenscheider Industrie vornehmlich im 19. Jahrhundert. Dissertation, Münster 1960. W. Sauerländer, Das Stadt- und Gildebuch 1682-1809. Lüdenscheid 1954. W. Sauerländer, Brandakte von 1723. Lüdenscheid 1958. Konrad Krägeloh, Lüdenscheid zur Amtszeit des Bürgermeisters Johann Jakob Friedrich Kobb (1814-1818). Lüdenscheid o.J. (1960).

9 Walter Hostert, Lüdenscheid und die Knöpfe. Lüdenscheid, 2. Aufl. 1976. Walter Hostert, Lüdenscheider Knopfindustrie. In: „Mein Feld ist die Welt." Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund 1984, 113/116.

10 W. Romland, Entwicklung und Lage der Metallkurzwarenindustrie in den Städten Lüdenscheid und Iserlohn. Freiburg 1905.

11 Zur einhundertjährigen Jubel-Feier des Fabrikgeschäfts P. C. Turck Wwe. 1891. Umfangreiche Firmen-Geschichte.

12 Rolf Löttgers, Kleinbahnen im Sauerland. Düsseldorf 1981.

13 Walter Hostert, Der Bremecker Hammer. Technische Kulturdenkmale in Westfalen, Heft 9. Münster 1990. 1972 stillgelegt. Die Firma Plate vermietet das gesamte Gelände der Stadt zu einem symbolischen Mietpreis von jährlich 1 DM. Heute vom Städtischen Museum Lüdenscheid betreut. Förderverein.

14 Willi Bergfeld/Ulrich Gregarek, Die Wiege bedeutender Unternehmen stand im Versetal. In: Märkisches Jahrbuch III. Iserlohn 1999, 101/105.

15 Gitta Böth/Steffi Cornelius/Peter Döring/Theo Horstmann, Der Weg ins Licht. Geschichte der Elektrifizierung des Märkischen Sauerlandes. Hagen 1989.

16 Rolf Dieter Kohl, Das Drahtgewerbe in Altena (1780-1820). In: „Mein Feld ist die Welt." Musterbücher und Kataloge 1784-1914. Dortmund, 1984, 97/100.

17 Wilhelm Schulte, Iserlohn. Die Geschichte einer Stadt. Iserlohn 1937.

18 Wilhelm Clemens, Grundzüge der Entwicklung der Iserlohner Nadelindustrie. Menden 1916. Carl Wengleich, Die Nadel. Ihre Bedeutung, Geschichte und Verwendung. Schwabach 1918.

19 Franz-Lothar Hinz, Geschichte der Wocklumer Eisenhütte 1758-1864 als Beispiel westfälischen adligen Unternehmertums. Dissertation, Bochum 1974. Balve im Sauerland. Leipzig 1998.

20 Dirk Bokermann (Hg.), Hasper Gold: Ein Lesebuch zur Geschichte der Hasper Hütte. Hagen, 2. Aufl. 1998.

21 Uwe Beckmann, Wilhelm Claas und das Westfälische Freilichtmuseum Hagen. TKD Technische Kultur Denkmale 30/1995, 8/11. Theodor Wildemann, Die Pflege technischer Kulturdenkmale. In: Jahrbuch der Rheinischen Denkmalpflege 8, 1936, Nr. 3, 360/402. Technische Kulturdenkmale, Zeitschrift des Förderkreises Westfälisches Freilichtmuseum technischer Kulturdenkmale e.V.

Anmerkungen zu: Entlang dem Fluß Ruhr

1 Zur Ruhrschiffahrt: Ludwig Henz, Der Ruhrstrom und seine Schiffahrts-Verhältnisse. 1840. Karl Brinkmann, Die Geschichte der Ruhrschiffahrt und ihre Rückwirkung auf Bochum. In: Bochum – ein Heimatbuch, Bd. 6. Bochum 1954. Gustav Adolf Wüstefeld, Frühe Stätten des Ruhrbergbaues. Wetter/Wengern 1975, 38/43.

2 Olaf Schmidt-Rutsch, Kohlenschiffe auf der Ruhr. Essen 2000.
3 1993 sind es vor allem 360 Galvaniken und 340 Eisen-Beizereien (mit Säure).
4 1848 erstes zentrales Wasserwerk auf dem Kontinent bei Hamburg. 1853 zentrale Wasser-Versorgung in Berlin. 1853 beschließt die Essener Stadtverordneten-Versammlung die erste Wassergewinnungs-Anlage im Ruhr-Tal (1864 in Betrieb). 1866 legt die ›Royal Commission‹ ihren ersten Bericht über die Abwasser-Verhältnisse vor. 1867 Wasserwerk Witten. 1869 baut Danzig die ersten Abwasser-Rieselfelder in Deutschland. 1870 erscheint die erste Zeitschrift für Trinkwasser- und Abwasser-Fragen: ›Gas- und Wasserfach‹. 1871 Wasserwerk Mülheim. 1879 preußsisches Gesetz zur Bildung von Wassergenossenschaften. Klaus Wisotzky/Michael Zimmermann (Hg.), Selbstverständlichkeiten. Strom, Wasser, Gas und andere Versorgungseinrichtungen: Die Vernetzung der Stadt um die Jahrhundertwende. Essen 1997.
5 75 Jahre Ruhrverband Ruhrtalsperrenverein im Dienst für die Ruhr 1913-1988. o. O. (Essen 1988). Otto Intze, Entwicklung des Talsperrenbaues in Rheinland und Westfalen von 1889-1903. Aachen 1903.
6 1901/1905 Henne-Talsperre (1955 erneuert). 1902/1904 Fürwigge-Talsperre (Verse) bei Meinerzhagen. 1904 Gloer-Talsperre bei Hagen-Breckerfeld. 1904 Hasperbach-Talsperre bei Gevelsberg. 1904 Ennepe-Talsperre. 1908/1913 Möhne-Talsperre (1943 Katastrophe durch englisches Bombardement, 1.200 Tote). 1909/1912 Lister-Talsperre. 1926/1934 Sorpe-Talsperre. 1930/1951 Verse-Talsperre. 1951/1955 Henne-Talsperre. 1957/1965 Bigge-Talsperre.
7 Otto Schnettler, Herdecke an der Ruhr im Wandel der Zeiten. Dortmund 1939. Walter Klisch, Herdecke, eine Stadt auf der Suche nach Kohle. Hagen 1989.
8 Alexander Kierdorf, Industriellenwohnsitze im Ruhrgebiet 1900-1914. Köln 1996, 137/149. 125 Jahre Harpener Aktiengesellschaft. Dortmund 1981. Gert von Klass, Albert Vögler. Tübingen 1957.
9 Kurt Pfläging, Steins Reise durch den Kohlenbergbau an der Ruhr. Horb 1999. 75 Gruben.
10 Pierre-Hippolyte-L. Paillot, Zuflucht am Rhein. Tagebuch eines Emigranten. Essen 1988 (geschrieben 1794), zitiert S. 22.
11 L. Berger, Der alte Harkort. Leipzig 1891. Wolfgang Köllmann, Friedrich Harkort. Düsseldorf 1964. Ellen Soeding, Die Harkorts. 2 Bde. Münster 1957.
12 Ferdinand Freiligrath/Levin Schücking, 1848. Zitiert in: Willy Leson (Hg.), So lebten sie an Ruhr und Emscher. Texte und Bilder von Zeitgenossen. Köln, 2. Aufl. 1979, 18.
13 Kurt Junghanns, Bruno Taut 1880-1938. 2. Aufl. Berlin-West 1983.
14 Publiziert in: Industriebau 1, 1910, 83/87. Jahrbuch des Deutschen Werkbundes 1912.
15 Roland Günter, Hexenkessel. Ein Reisebuch zu Sachsen-Anhalt. Halle 1998, 573/587.
16 Werner Tiggemann, Das Muttental in Witten: Der Anschnitt 17, 1965, Nr. 1, 3/29. Werner Kroker, Bergbaugeschichtliche Stätten im Muttental bei Witten: Der Anschnitt 26, 1974, Nr. 5/6. Gustav Adolf Wüstefeld, Frühe Stätten des Ruhrbergbaues. Wetter 1975. Bruno Sobotka, Witten – Wiege des Ruhrbergbaus. Witten 1980.
17 1837 wird das Inventar versteigert. Der Freiherr Ludwig von Elverfeldt erwirbt das Gebäude für 100 Reichstaler. Er läßt es umbauen und hinten ein Fachwerk-Haus anfügen. Gerhard Koetter, Neue Forschungsergebnisse zum Bethaus der Bergleute im Muttental. In: TKD 30/1995, 36.
18 Heinrich Eversberg, Das mittelalterliche Hattingen. Hattingen 1985.
19 Robert Laube (Hg.), Die Henrichshütte Hattingen. Eine grüne Geschichte. o. O. 1992. Industrie-Geschichte, Umwelt-Geschichte, Geschichte der Natur.
20 Horst Detering, 400 Jahre Bergbau in Heisingen. Essen 1998, 149, 150/154.
21 100 Jahre Kettwig, 1857-1957. Festschrift.
22 Schloßartige Anlagen: die Wollzeugfabrik Linz (1722) und die Kattunweberei Augsburg (1770).
23 Das Ende dieses Wirtschafts-Zweiges in Kettwig: 1962 stellt die Scheidsche Tuchfabrik an der Ruhrstraße die Produktion ein. 1969 beendet nach 101 Jahren die Firma Klein-Schlatter in Kettwig die Produktion von Kunst-Seide. 1972 wird in Kettwig die Villa Volkmann (Ruhrstraße) abgerissen. 1975 wird die Spinnerei Scheidt geschlossen, die Fabrikation wurde schon 1962 eingestellt. Grund: statt Woll-Tuchen Blue Jeans aus Baumwolle.
24 Gisbert Knopp, Schloß Landsberg. Mülheim an der Ruhr, 2. Aufl. 1994. G. Knopp, Schloß Landsberg in Ratingen, (Rheinische Kunststätten). Neuß 1984. Carl-Friedrich Baumann, Schloß Landsberg und Thyssen. Duisburg 1993.
25 Michael Weisser, Jugendstilfliesen. Bremen 1987.
26 Gertrud Milkereit, August Thyssen und Auguste Rodin. In: Unsere ATH, Werkszeitschrift der August Thyssen-Hütte AG 12, 1966, Heft 12, 20f.
27 Jules Huret, Das Ruhrgebiet um 1900. Zu Besuch bei Krupp und Thyssen. Essen 1998 (zuerst 1907), 54.
28 Wolfram Fischer, Herz des Reviers. 125 Jahre Wirtschaftsgeschichte des Industrie- und Handelskammerbezirks Essen – Mülheim – Oberhausen. Essen 1965. Ilse Barleben, Mülheim a.d. Ruhr. 1808/1800. Mülheim 1959. Otto Redlich, Mülheim an der Ruhr. Seine Geschichte … bis 1815, Mülheim 1939. Peter Grafe/Bodo Hombach/Gerd Müller (Hg.), Mülheim an der Ruhr. Essen 1990. Darin: Roland Günter über die Schwierigkeiten, eine angemessene Infrastruktur zu schaffen (S. 62/75).
29 Pierre-Hippolyte-L. Paillot, Zuflucht Rhein/Ruhr. Tagebuch eines Emigranten. Essen 1988, 51 (1794 ff.).
30 P. Neubauer, Mathias Stinnes und sein Haus. Ein Jahrhundert der Entwicklung 1808-1908. 2 Bde. Mülheim/Ruhr 1908. H. Sinz, 150 Jahre Math. Stinnes. Darmstadt 1958.
31 Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH, 75 Jahre Wasserversorgung 1912-1987. o.O., o.J. (Mülheim 1987). Adolf Heinrichsbauer, Die Wasserwirtschaft im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet. Essen 1936. Christian Eiden, Von der Brunnengemeinschaft zur Wasserindustrie. Die Wasserversorgung der Stadt Mülheim a. d. Ruhr 1870-1930. In: Zeitschrift des Geschichtsvereins Mülheim a. d. Ruhr 68/1996, 150/211.
32 Der Geheime Baurat Hartwig ist einer der wichtigen Brückenbau-Entwerfer (u. a. 1864 Paffendorfer Brücke

bei Koblenz). Ausführung: Kölnische Maschinen-Fabrik. Gesamtlänge mit Viadukt rund 800 m.

33 Siehe dazu: Karl Helbing, Die Hochbauten der Stadtgemeinde Mülheim a. d. Ruhr seit den Eingemeindungen im Jahre 1904. Mülheim a. d. Ruhr 1912.

34 W. Hendel, Die neue Stadthalle in Mülheim a. d. Ruhr: Deutsche Kunst und Dekoration XXIX, 1926, 89/97. Paul Joseph Cremers, Emil Fahrenkamps Innenraumgestaltung der Mülheimer Stadthalle: Kunst und Dekoration XXIX, 19226, 99/120. Siehe auch: Pfeifer & Großmann. Mit einer Einleitung von Paul Joseph Cremers. Berlin 1929. Karl Helbing, Die Hochbauten der Stadtgemeinde Mülheim a. d. Ruhr seit den Eingemeindungen im Jahre 1904. Mülheim a. d. Ruhr 1912. Bauten und Entwürfe der Architekten Pfeiffer & Großmann zur Erweiterung der Stadt Mülheim a. d. Ruhr: Moderne Bauformen XX, 1921, 129/160.

35 Edmund H. Stinnes, Mein Vater Hugo Stinnes. Privatdruck. Ascona. Peter Wulf, Hugo Stinnes. Wirtschaft und Politik 1918-1924. Stuttgart 1979. Gerald D. Feldman, Hugo Stinnes. Biographie eines Industriellen 1870-1924. München 1998. Manfred Rasch, Geschichte des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung 1913-1989. Weinheim 1989.

36 Manfred Rasch, Geschichte des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung 1913-1943. Weinheim 1989.

37 Walter Schmidt/Hans Münzenhofer/Heike Beiderwieden, 1899 bis 1999. 10 Jahre Siedlung Mausegatt/Krefftenscheer Mülheim an der Ruhr-Heißen. o.O., o.J. [Mülheim 1999]. Mit Gedichten des Arbeiter-Dichters Günter Westerhoff.

38 Horst A. Wessel (Hg.), Thyssen & Co. Mülheim an der Ruhr. Die Geschichte einer Familie und ihrer Unternehmungen. Stuttgart 1991. Barbara Maas, Im Hause des Kommerzienrats. Das Beispiel Mülheim an der Ruhr. Mülheim/Ruhr 1990. Alexander Kierdorf, Industriellenwohnsitze im Ruhrgebiet 1900-1914. Köln 1996. Emil Kirdorf, Erinnerungen. 1847-1930. o.O. 1930. Walter Bacmeister, Emil Kirdorf. Essen 1936. Helmut Böhme, Emil Kirdorf … In: Tradition 13, 1968, 282/300 und 14 1969, 21/48. Hans-Peter Schwanke, Das Landhaus Fritz Thyssens. In: Zeitschrift des Geschichts-Vereins Mülheim an der Ruhr 61, 1989, 27/47. Volkmar Muthesius, Peter Klöckner und sein Werk. Essen, 2. Aufl. 1959.

Anmerkungen zu: Hellweg

1 Levin Schücking, Eine Eisenbahnfahrt von Minden nach Köln. Minden 1987 (zuerst: Von Minden nach Köln. Leipzig 1856), 83.

2 Gert Fischer u. a., Bierbrauen im Rheinland. Köln 1985. Conrad Seidels Bier. Katechismus. Wien 1999.

3 Klaus-Joachim Schlegel, 130 Jahre Schlegel-Brauerei in Bochum. In: Hans H. Hanke (Hg.), Bochum, Wandel in Architektur und Stadtgestalt = Bochumer Heimatbuch Bd. 8. Bochum 1985, 225/234. 1854 im Haselkusschen Haus an der Alleestraße erstes Bier. Aus Franken.

4 Thomas Schilp, Zeit-Räume. Aus der Geschichte der Stadt Dortmund,1989, Abb. 64/71.

5 Jules Huret, Das Ruhrgebiet um 1900. Zu Besuch bei Krupp und Thyssen. Essen 1998 (zuerst 1907), 11.

6 Wilhelm Busch/F. Schupp/M. Kremmer, Bergbauarchitektur 1919-1974. Köln. 1980, 50, Abb. 57.

7 Wolfgang Ebert, Landschaftspark Duisburg-Nord. Industriegeschichtlicher Führer. Duisburg, 2. Aufl. 1991.

8 Jules Huret, Das Ruhrgebiet um 1900. Zu Besuch bei Krupp und Thyssen. Essen 1998 (zuerst 1907), 48.

9 Huret, 1998/1907, 68, 69.

10 Huret, 1998/1907. Wilhelm Treue, Die Feuer verlöschen nie. August Thyssen-Hütte 1926-1966. 2 Bde. Düsseldorf 1966-1969. Helmut Uebbing, Wege und Wegmarken. 100 Jahre Thyssen. 1891-1991. Berlin 1991.

11 Voorn, De geschiedenis van de papiermakerei in Noord-Holland. J. H. Bos/P. Venstra/H. Verhoeven/P. D. de Vos, Das Papierbuch. Handbuch der Papierherstellung. Übersetzt, überarbeitet und ergänzt von M. Staberock. Velp/Niederlande 1999. Zu Haindl: Hundert Jahre G. Haindlsche Papierfabriken. o.O. [München] 1949. Christian Schütze, Das weiße Band. 150 Jahre Papier von Haindl. Stuttgart 1999, 147/175 (Werk Walsum).

12 Wohnen und Leben in der Rheinpreußensiedlung. Duisburg 1985.

13 Theo Syben, Abstich in Rheinhausen. Dokumente, Analyse, Geschichtliches und Geschichten (Duisburger Institut für Sprach- und Sozialforschung). Duisburg 1988. Kampf um die Erhaltung der Krupp-Hütte Rheinhausen.

14 „Da der Bergbau – im Gegensatz zu der großflächig auftretenden Eisenindustrie – verteilende Siedlungswirkung hat … " (Hermann Ehlgötz, [Beigeordneter in Essen] Bearbeiter), Essen. Deutschlands Städtebau, Berlin, 2. Aufl., 1925, Abb. S. 34.

15 Walter Wehner, Essen Altstadt. Geschichten und Bilder vom alten Wachowski. Essen, 3. Aufl. 1990. Wolf Schneider, Essen. Das Abenteuer einer Stadt. Düsseldorf 1963. Klara van Eyll, Geschichte einer Handelskammer, dargestellt am Beispiel der Handelskammer Essen 1840 bis 1910. Köln 1954. Wolfram Fischer, Herz des Reviers – 125 Jahre Wirtschaftsgeschichte des Industrie- und Handelskammerbezirks Essen – Mülheim – Oberhausen. Essen 1965. Erwin Dickhoff, Essener Köpfe. Wer war was? Essen o. J. (1985). Hans Werner Wehling, Die Siedlungsentwicklung der Stadt Essen. Essen 1987.

16 Diedrich Baedeker, Alfred Krupp und die Entwicklung der Gußstahlfabrik zu Essen. Essen 1889. Wilhelm Berdrow, Friedrich Krupp, der Gründer der Gußstahlfabrik in Briefen und Urkunden. Essen 1915. Wilhelm von Berdrow, Alfred Krupp. 2 Bde. Berlin 1927. Wilhelm von Berdrow, Alfred Krupps Briefe 1826-1887. Berlin 1937. Wilhelm Berdrow, Alfred Krupp und sein Geschlecht. Berlin 1937. Ernst Schröder, Krupp – Geschichte einer Unternehmerfamilie. Göttingen, 2. Aufl. 1968. William Manchester, Krupp. Münschen 1968. Bernt Engelmann, Krupp. München 1978. Renate Köhne-Lindenlaub, Krupp. In: Neue Deutsche Biographie Band 13, Berlin 1982, 128-145. Gestalt und Wandel des Reviers. Hoesch AG Dortmund Fried. Krupp AG Essen. Jahresgabe. Essen 1993. Lesebuch. Fried. Krupp, Essen a. d. Ruhr, 1812-1912. Bildband zum 100jährigen

Firmenjubiläum. Franz Stenglein, Krupp – Höhen und Tiefen eines Industrieunternehmens. Düsseldorf 1999.

17 Roland Günter, Krupp und Essen. In: Martin Warnke (Hg.), Das Kunstwerk zwischen Wissenschaft und Weltanschauung. Gütersloh 1970, 128/174. Klaus Tenfelde (Hg.), Bilder von Krupp. Fotografie und Geschichte im Industriezeitalter. München 1994.

18 Huret, 1998/1907, 91.

19 1948 an die AEG vermietet, die hier zuletzt Gas-Turbinen herstellte. 1992 von der Stadt gekauft.

20 Huret, 1988/1907, 96/97.

21 Wohlfahrtseinrichtungen der Kruppschen Gußstahlfabrik zum Besten ihrer Arbeiter und Beamten. Essen 1876. 2. Ausgabe 1902. Richard Klapheck, Siedlungswerk Krupp. Berlin 1930.

22 Dorothee Nehring, Der Park der Villa Hügel und seine Bauten. In: Tilmann Buddensieg (Hg.), Villa Hügel. Berlin 1984, 372/374.

23 A. E. Brinkmann-Rath, Margaretenhöhe bei Essen. Darmstadt 1913. Alexander Koch (Hg.), Margaretenhöhe bei Essen. Darmstadt 1913. Rainer Metzendorf, Georg Metzendorf 1874-1934. Darmstadt 1994. Rainer Metzendorf/Achim Mikuscheit, Margaretenhöhe – Experiment und Leitbild 1906-1996. Essen 1997. Margarete Krupp-Stiftung/Ruhrlandmuseum Essen (Hg.), 90 Jahre Gartenstadt Margaretenhöhe. Entwurf der Vergangenheit – Perspektive für die Zukunft? Symposium. Essen 1997.

24 Roland Günter, Krupp und Essen. In: Martin Warnke (Hg.), Das Kunstwerk zwischen Wissenschaft und Weltanschauung. Gütersloh 1970, 128/174. Tilman Buddensieg (Hg.), Villa Hügel. Das Wohnhaus Krupp in Essen. Berlin 1984. Renate Köhne-Lindenlaub, Villa Hügel. München, 2. Aufl. 1990. Roland Günter, Im Tal der Könige. 4. Aufl. Essen 2000, 83/87, 95. Klaus Tenfelde (Hg.), Bilder von Krupp. München 1994.

25 Huret, 1988/1907, 97.

26 Bernhard und Hilla Becher, Die Architektur der Förder- und Wassertürme. Heinrich Schönberg/Jan Werth: Die technische Entwicklung. München 1971. Mit genauen technischen Erklärungen.

27 Axel Föhl, Bauten der Industrie und Technik. o.O., o.J. (Bonn 1994), 109, 111/112.

28 75 Jahre Ruhrverband Ruhrtalsperrenverein Im Dienst für die Ruhr. 1913-1988. o. O. (Essen) 1988. Otto Intze, Entwicklung des Talsperrenbaues in Rheinland und Westfalen von 1889-1903. Aachen 1903.

29 1901/1905 Henne-Talsperre (1955 erneuert). 1902/1904 Fürwigge-Talsperre (Verse) bei Meinerzhage. 1904 Gloer-Talsperre bei Hagen-Breckerfeld. 1904 Hasperbach-Talsperre bei Gevelsberg. 1904 Ennepe-Talsperre. 1908/1913 Möhne-Talsperre (1943 Katastrophe durch englisches Bombardement, 1.200 Tote). 1909/1912 Lister-Talsperre. 1926/1934 Sorpe-Talsperre. 1930/1951 Verse-Talsperre. 1951/1955 Henne-Talsperre. 1957/1965 Bigge-Talsperre.

30 Zitiert in Richard Klapheck, Neue Baukunst in den Rheinlanden. Düsseldorf 1928, 146.

31 Hans-Werner Wehling, Das RWE und seine Kraftwerke im Ruhrgebiet. In: Walter Buschmann (Hg.), Kohlekraftwerke. Kraftakte für die Denkmalpflege. Essen 1999, 26/37.

32 André Heller (geboren 1947 in Wien). Spektakel. Zirkus Roncalli. Varieté Flic Flac. Theater des Feuers. Luna Luna.

33 Franz Darpe, Geschichte der Stadt Bochum. 3 Bde. Bochum 1888/1894. Helmut Croon, Die Stadt Bochum – ihr Weg zur modernen Groß- und Universitätsstadt. In: Bochumer Heimatbuch, Bd. 8. Edeltraud Koch, Die räumliche Entwicklung der Stadt Bochum unter dem Einfluß der Industrie. Aachen 1959. David Crew, Bochum. Sozialgeschichte einer Industriestadt 1860-1914. Frankfurt 1980. Manfred Kerber, Bochumer Bauten 1860-1914. Bochum 1982. Ingeborg Monheim, Eine Bochumer Baugeschichte. Essen 1994. Roland Günter/Lienhard Lötscher/Michael Pohl (Hg.), Alte Wege, neue Wege. Ideen zu Industrie-Kultur, Tourismus und kreativem Praxis-Lernen an der Hochschule. Essen 1999.

34 Stadt Bochum (Hg.), Kohle, Koks, Kumpel. Bochumer Bergbaugeschichte. Bochum 1986.

35 Evelyn Kroker, 50 Jahre Deutsches Bergbau-Museum Bochum. Bochum 1983.

36 Georg Breucker [1876-1964], Der kleine Robinson. Roman.

37 Günter Streich/Corneel Voigt, Zechen. Dominanten im Revier. Essen 1998, Abb. S. 50, 51.

38 Die Steinkohlenbergwerke der Vereinigten Stahlwerke AG, Die Schachtanlage Holland in Wattenscheid. Essen 1930. K. Kupitz/P. Rauwerda, Wattenscheider Zechen und Bergleute. Bochum 1983. A. Eiden, Der Bergbau in Wattenscheid. Eine Geschichte von Technik und Industrie am Beispiel der Zeche „Holland". Bochum 1992.

39 Daniel Stemmrich, Die Siedlung als Programm. Untersuchungen zum Arbeiterwohnbau anhand Kruppscher Siedlungen zwischen 1861 und 1907. Hildesheim 1981. Jaspert/Hachenberg, Sanierungsgebiet Dahlhauser Heide. Erneuerung und Eigentumsbildung. Sanierungsstelle Bochum. 1980 [1978/1984].

40 B. Gondermann, Die Zeche Hannover. Geschichte einer Zeche. Bochum o. J. Joachim Varchmin, Die Zeche Hannover 1847-1914. Hagen 1991.

41 Evelyn Kroker, Der Arbeitsplatz des Bergmanns. Bd. 2: Der Weg zur Vollmechanisierung. Bochum 1986.

42 Walther Däbritz, Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation in Bochum. Düsseldorf 1934. Helga Grebing, Zur Geschichte des Bochumer Vereins. In: Das Bochum-Projekt. Hg. von der Kunsthalle Darmstadt. Darmstadt 1992, 11/22.

43 Kunsthalle Darmstadt (Hg.), Das Bochumer Projekt. Darmstadt 1992.

44 Ulrike Robeck, Die Jahrhunderthalle in Bochum. Münster 1992.

45 In: Zeitschrift für Baukunde II, 1879, Heft 4, Spalten 537/550. Zitiert in: Kerber, 1982, 1, Grundriß Abb. S. 13. – Die Siedlung in Mülhausen (1853) im Elsaß wurde gebaut von der Société mulhousienne des Cités ouvrières (1853 als Zusammenschluß von drei Fabrikanten gegründet) und teilweise mit Kapital des zweiten Kaiserreiches finanziert.

46 Stadt Bochum (Hg.), Louis Baare. Sein Bochum und sein Bochumer Verein. Bochum 1997.

47 David Crew, Bochum. Sozialgeschichte einer Industriestadt 1860-1914. Frankfurt 1980, 160, 164.

48 Harald Vogelsang, Die Fahrzeuge und Anlagen des Eisenbahnmuseums Bochum-Dahlhausen. Bochum, 7. Aufl. 1988.

49 Luise von Winterfeld (Stadtarchivarin), Geschichte der freien Reichs- und Hansestadt Dortmund. Dortmund 1934. 8. Aufl. 1981. Thomas Schilp, Zeit-Räume. Aus der Geschichte einer Stadt. Ausstellung und Dokumentation zur Geschichte der Stadt Dortmund im neuen Rathaus. Dortmund 1989. Die Geschichte der Stadt Dortmund stellt eine Lose-Blatt-Sammlung dar: das ›Dortmunder Archiv‹ (Braunschweiger Archiv-Verlag). In mehreren Lieferungen. Norbert Tempel (Hg.), Industriekultur in Dortmund. 44 Beispiele. Dortmund 1991.

50 Ottfried Dascher/Christian Kleinschmidt (Hg.), Die Eisen- und Stahlindustrie im Dortmunder Raum. Hagen 1992.

51 Günter Högl/Thomas Schilp (Hg.), Hörde. Dortmund 1990.

52 Karl-Peter Ellerbrock, Von Piepenstock zum „Phoenix". Geschichte der Hermannshütte (1841-1906). Dortmund 1990.

53 Festschrift zur Hundertjahrfeier der Dortmund-Hörder Hüttenunion Aktiengesellschaft. Essen 1952.

54 Justus Hashagen/Fritz Brüggemann, Geschichte der Familie Hoesch. Vom Zeitalter der Religionsunruhen bis zur Gegenwart. Köln 1916. Horst Mönnich, Aufbruch ins Revier – Aufbruch nach Europa. Hoesch 1871–1971. München 1971. Gestalt und Wandel des Reviers. Hoesch AG Dortmund Fried. Krupp AG Essen. Jahresgabe. Essen 1993. Lesebuch. Ottfried Dascher/Christian Kleinschmidt (Hg.), Die Eisen- und Stahlindustrie im Dortmunder Raum. Wirtschaftliche Entwicklung, soziale Strukturen und technologischer Wandel im 19. und 20. Jahrhundert. Hagen 1992.

55 Mönnich, 1971.

56 Mönnich, 1971, 149.

57 Karin Dahm-Zeppenfeld, Feuerarbeit. Bilder aus der Dortmunder Hüttenindustrie 1850-1950. Essen 1998.

58 Renate Kastorff-Viehmann, Die Geschichte der Nordstadt als Wohnstadt. In: Stadt Dortmund, Kulturbüro (Hg.), Nordstadtbilder. Essen 1989, 104/123. Rund um den Eisengießer-Brunnen. Dortmunder Nordstadtgeschichte. Dortmund 1990 (zum Wiederaufbau des Brunnens von 1906). Karl-Peter Ellerbrock/Archiv Hoesch AG (Hg.), Wohnen und Leben im Schatten der Hochöfen. Zur Geschichte des Stahlarbeiterwohnungsbaus bei Hoesch von den Anfängen bis zum Wiederaufbau nach 1945. Ausstellung im Hoesch Museum Dortmund. o. O. 1991.

59 Peter Döring, Das ›Schwert‹ im Klassenkampf. In: Gisela Framke (Hg.), Acht Stunden sind kein Tag. Freizeit und Vergnügen in Dortmund 1870 bis 1939. Heidelberg o. J. (1992), 174ff.

60 Andreas Kleinebenne, Straße mit Vorfahrt. 100 Jahre Dortmund-Ems-Kanal. Essen 1999. 74 Jahre Dortmunder Hafen 1899-1974. Dortmund 1974. Der Dortmunder Hafen. Dortmund o. J. Karl-Peter Ellerbrock (Hg.), Dortmunds Tor zur Welt. Einhundert Jahre Dortmunder Hafen. Essen 1999.

61 Oskar Jünger, „... und stets das Beste gewollt. Ein historisches Lesebuch zur Erinnerung an den Dortmunder Stadtbaurat Friedrich Kullrich. Essen 1999.

62 Regierungs- und Baurath Mathies, Der Hafen von Dortmund. Denkschrift. Dortmund 1899. Festschrift zur Eröffnung des Dortmund-Ems-Kanals. Oskar Jünger, „... stets das Beste gewollt." Ein historisches Lesebuch zur Erinnerung an den Dortmunder Stadtbaurat Friedrich Kullrich. Essen 1999, 56ff.

63 Bernd Becher/Hilla Becher/Günther Conrad/Eberhard Neumann, Zeche Zollern 2. München 1977. Dagmar Kift, „Musterzeche" Zollern II/IV. Museum für Sozial- und Kulturgeschichte des Ruhrbergbaus. Essen 1999.

64 Vereinigte Stahlwerke AG (Hg.), Die Steinkohlenbergwerke der Vereinigten Stahlwerke AG. Die Zeche Hansa. 1932. Renate Kastorff-Viehmann, Die Kokerei Hansa in Dortmund-Huckarde als Denkmal: Technische Kulturdenkmale 26/1993, 7/13 (eine von 17 Kokereien zwischen 1926 und 1930, 1928 für die Vereinigten Stahlwerke [Helmuth von Stegemann, nach 1929 Fritz Schupp]. Alexander Kierdorf/Joachim Strunk/Hans Georg Thomas, Die Kokerei Hansa. Dortmund 1995. Tilo Cramm, Hansa/Westhausen. Essen 1997.

65 Alfred Günther, Ehemaliger Wasserturm und ehemaliges Abwasser-Pumpwerk in Dortmund. In: Claus-Peter Echter (Hg.), Ingenieur- und Industriebauten des 19. und frühen 20. Jahrhunderts. Nutzung und Denkmalpflege. Berlin 1985, 102/109.

66 Tilo Cramm, Minister Stein & Fürst Hardenberg. 2 Bde. Dortmund/Essen 1990/1993. Westfälisches Industriemuseum, Minister Stein, Dortmunds letzte Zeche. Ausstellungskatalog. Dortmund 1988.

67 Leben mit Gneisenau, hundert Jahre. Ausstellungs-Katalog. Dortmund 1986.

68 Siehe: Roland Günter, Im Tal der Könige. Ein Handbuch zum Reisen an Emscher, Rhein und Ruhr. Essen, 4. Aufl., 2000, 80/82.

69 Renate Kastorff-Viehmann, „Kraftwerk Dortmund". In: Norbert Tempel (Hg.), Industriekultur in Dortmund. Dortmund 1991, 44/46. Alexander Kierdorf, Strom für Westfalen. Das Vereinigte Elektrizitätswerk und seine Kraftwerke. In: Buschmann, 1999, 38/47.

Anmerkungen zu: Emscher und Lippe

1 Otto Most (Hg.), Die deutsche Binnenschiffahrt. Bad Godesberg, 2. Aufl. 1964 (mit Bibliographie). A. Schmitz, Der Einfluß der Nordwanderung des Ruhrkohlenbergbaus auf die industrielle Standortstruktur und den Wasserstraßenverkehr. Göttingen 1966. Fritz Wilhelm Achilles, Hafenstandorte und Hafenfunktionen im Rhein-Ruhr-Gebiet. Paderborn 1967. Fritz Willhelm Achilles, Rhein-Ruhr-Hafen Duisburg. Größter Binnenhafen der Welt. Duisburg 1985.

2 IBA, Emscher Landschaftspark Regionaler Grünzug D, Entdeckungsreise durch eine Industrie-Landschaft. Naturkundlicher Führer. o.O., o.J. (um 1994).

3 Hubert Kurowski, Die Emscher. Essen 1993.

4 50 Jahre Emschergenossenschaft. Essen 1956. Günter Annen, Erich Zweigert [Oberbürgermeister von Essen] und die Gründung der Emschergenossenschaft. In: Essener Beiträge 1998, 69/134.

5 Dieter Londong, Wasserbau – keine Architektur? In: Der Architekt 8/1993, 444/447, Abb. S. 445.

6 Meilensteine der Umgestaltung von Wasserläufen im Emschergebiet. Emschergenossenschaft Essen. Essen 1989. Rahmenkonzept zum ökologischen Umbau des

Emscher-Systems. Emschergenossenschaft Essen, Essen 1991.

7 Kurt Bloemers, Wilham Thomas Mulvany. Essen 1922.

8 Jaimi Stüber, Textbuch zum Filmzyklus ›Lebensgeschichte des Bergarbeiters Alphons S[tiller]‹. Bremen 1980 (von Christoph Hübner/Gabriele Voss in 11 Folgen im WDR 3).

9 Entwicklungsgesellschaft Mont-Cenis, Mont-Cenis. Fortbildungsakademie Herne, Stadtteilzentrum Herne-Sodingen, 1 Megawatt Solarkraftwerk der Stadtwerke. (Herne) 1998.

10 Carl Debus, Arbeiterwohnungswesen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk unter besonderer Berücksichtigung der Zeche „Teutoburgia" des Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahlfabrikation. Bochum 1915.

11 Kurt Brinkmann, Die Geschichte der Flottmannwerke GmbH. Bochum 1955.

12 Frank Braßel/Michael Clarke/Cornelia Objartel-Balliet (Hg.), „Nichts ist so schön wie …" Geschichte und Geschichten aus Herne und Wanne-Eickel. Essen 1991.

13 Siegfried Gnichwitz, Kunst geht in die Fabrik. Dokumentation eines Experimentes. Recklinghausen 1987.

14 Hans Hollein/Niklaus Fritschi/Hans Peter Thurn/Günter Borchers, Planungsbeispiel Reitwinkelkolonie Recklinghausen-Grullbad. Dortmund 1978.

15 Oswald Matthias Ungers/Günther Borchers, Planungsbeispiel Siedlung Hochlarmark. Dortmund 1978.

16 Hochlarmarker Lesebuch. Kohle war nicht alles. 100 Jahre Ruhrgebietsgeschichte. Bergarbeiter und ihre Frauen aus Recklinghausen-Hochlarmark haben in Zusammenarbeit mit dem kommunalen Stadtteilkulturreferat ihre Geschichte aufgeschrieben. Oberhausen 1981.

17 Klaus Bresser/Christoph Thüer (Hg.), Recklinghausen im Industriezeitalter. Recklinghausen 2000.

18 Dietmar Bleidick, Die Hibernia Affäre. Der Streit um den preußischen Staatsbergbau im Ruhrgebiet zu Beginn das 20. Jahrhunderts. Bochum 1999.

19 Streich/Voigt, 1998, 62 ff. 50 Jahre Zweckel/Scholven. Unsere Hibernia 19. Bergwerksgesellschaft Hibernia Aktiengesellschaft Herne (Hg.), o.O., o.J. Erna-Johanna Fiebig, 100 Jahre Bergbau in Gladbeck. Gladbeck 1985.

20 Moritz Grän, Erinnerungen aus einer Bergarbeiterkolonie im Ruhrgebiet. Münster 1983. Hg. von der volkskundlichen Kommission für Westfalen. S. 1, 1, 2, 2/3, 3, 3, 3, 5, 8, 9, 10, 10, 12, 13, 17, 17.

21 Von der Landgemeinde zur Großstadt. Verwaltungsbericht der Stadt Buer 1911/1921. o.O., o.J., 15.

22 Siehe dazu: Roland Günter/Janne Günter, Elemente sozialer Architektur und ihre Gebrauchswerte. In: Michael Andritzky/Gert Selle (Hg.), Lernbereich Wohnen. Reinbek 1979, Bd. 2, 10/44.

23 Die Steinkohlenbergwerke der Vereinigte Stahlwerke A.-G. Nordstern. Essen 1934. Buschmann, in: Buschmann, 1993, 60/62. Bundesgartenschau Gelsenkirchen (Hg.), kunstklangraum zeche nordstern Schupp und Kremmer Humpert Karavan. Ostfildern-Ruit 1997. Darin: Hans Kania, Der Mischturm auf Nordstern, 72/83. Wilhelm Busch, Schupp und Kremmer, 86/97.

24 Karlheinz Rabas, Das Volkshaus Rotthausen. In: Hans-Rudolf Thiel, Gelsenkirchen in alten Ansichten. Frankfurt 1979, 253/256.

25 Oberhausen-Rhld. 75 Jahre Stadt. Oberhausen 1949. Heinz Reif, Die verspätete Stadt. Industrialisierung, städtischer Raum und Politik in Oberhausen 1846-1929. 2 Bde., Köln 1993. Magnus Dellwig, Kommunale Wirtschaftspolitik in Oberhausen 1862-1938. 2 Bde., Oberhausen 1996. Roland Günter, Die Gestalt der großen Stadt. In: Abenteuer Industriestadt. Oberhausen 1874-1999. Oberhausen 1999, 9/86.

26 Andreas-Marco Ballestrem, Es begann im Dreiländer – Das Stammwerk der GHH – Die Wiege der Ruhrindustrie. Tübingen 1970. Erich Maschke, Es entsteht ein Konzern – Paul Reusch und die GHH. Tübingen 1969. Hans Spethmann, Franz Haniel. Sein Leben und seine Werke. Duisburg 1956. Franz Haniel, Biographie. Niedergeschrieben von 1858 bis 1862. Kassel 1966. Bodo Herzog, Wilhelm Lueg (1792-1864). In: Tradition 2/1971, 49/71. Arnold Woltmann/Friedrich Frölich, Die Gutehoffnungshütte Oberhausen, Rheinland. Düsseldorf 1910.

27 Bodo Herzog, Gottlob Jacoba (1770-1823). In: Rheinische Vierteljahresblätter 40, 1976, 176/198. Bodo Herzog, Eberhard Pfandhöfer. In: Beiträge zu Stadt und Stift Essen 83, 1968, 55/80. Ballestrem, 1970. Maschke, 1969.

28 Franz Haniel, Biographie. Niedergeschrieben von 1858 bis 1862. Kassel 1966. Hans Spethmann, Franz Haniel. Sein Leben und seine Werke. Duisburg 1956. Bodo Herzog/Klaus J. Mattheier, Franz Haniel. 1779–1859. Materialien, Dokumente und Untersuchungen zu Leben und Werk des Industriepioniers Franz Haniel. Bonn 1979.

29 Erste Dampf-Maschine in der Region: 1803/1805 von Franz Dinnendahl in Mülheim. Die erste Dampf-Maschine, die die GHH an Krupp liefert, befindet sich im Deutschen Museum in München.

30 Bodo Herzog, Vom Seitenraddampfer zum Offshore-Bohrschiff – 150 Jahre GHH-Schiffbau. In: Schiffahrt international Nr. 10/1979, 420/426.

31 Bodo Herzog, Wilhelm Lueg (1792-1864): Tradition 2/1971, 49/71. Arnold Woltmann/Friedrich Frölich, Die Gutehoffnungshütte Oberhausen, Rheinland. Düsseldorf 1910. Oberhausen-Rhld. 75 Jahre Stadt. Oberhausen 1949. Hans-Josef Joest, Pionier im Ruhrgebiet. Gutehoffnungshütte – vom ältesten Montan-Unternehmen Deutschlands zum größten Maschinenbau-Konzern Europas. Stuttgart 1982.

32 Roland Günter, Oberhausen. Düsseldorf 1975. Paul Joseph Cremers, Peter Behrens. Architekt und Designer. Stuttgart 1985. Walter Buschmann, Hauptlager und Hauptverwaltung III der Gutehoffnungshütte, Oberhausen. Drei Standorte des Rheinischen Industriemuseums. Essen 2000, 52/70. Claudia Bruch, Das Hauptlagerhaus und sein Architekt Behrens. Oberhausen 1998.

33 Peter Schmidtmann, Blickpunkt Gasometer. Nachwort: Daniel Stemmrich. Rheinisches Industriemuseum. Köln 1992. Wegen Kriegsschäden 1947/1949 Blech für Blech abgetragen und wiederaufgebaut. 1988 stillgelegt.

34 Roland Günter/Bodo Herzog, Die Entwicklung der großbürgerlichen Wohnkultur und Bruno Möhrings avantgardistische Siedlung für leitende Manager der Gutehoffnungshütte in Oberhausen. In: Joachim Petsch (Hg.), Architektur und Städtebau im 20. Jahrhundert. Berlin 1975. Ines Wagemann, Der Architekt Bruno Möhring (1863-1929), Dissertation, 1988.

35 Siehe dazu: Janne Günter, Leben in Eisenheim. Arbeit, Kommunikation und Sozialisation in einer Arbeitersiedlung. Weinheim/Basel 1980. Janne Günter/Roland Günter, Sprechende Straßen in Eisenheim. Essen 1999 (darin Bibliographie).
36 Roland Günter, Mitbestimmung in Eisenheim. In: Der Architekt 9/1981, 404/406, 419.
37 Ausführlich dargestellt in: Roland Günter/Paul Hofmann/Janne Günter, Das Ruhrgebiet im Film. 2 Bde., Oberhausen 1978.
38 Tonino Guerra/Roland Günter, Aufbruch in Troisdorf. Am Rhein begann das Werk des Dichters und Drehbuch-Autors Tonino Guerra. Essen 1992. Roland Günter, Poetische Orte. Essen 1998. Poetische Orte des Tonino Guerra im Marecchia-Tal zwischen dem Hochappennin und Rimini.
39 Heinz Trenczak, Ein Fest für Eisenheim. WDR ›Hier und Heute – unterwegs‹ (24.8.1996, 19.15-19.45 Uhr)
40 Johann Grohnke, Geschichten aus dem Dunkelschlag (Rheinisches Industriemuseum). Oberhausen 1992.
41 Walter Schönenberg, Museumseisenbahn in Hamm. Hamm 1987.
42 Stapff/Lippmann, Zeche Radbod, 50 Jahre 1905-1955. 1955. Stadt Hamm (Hg.), Unser Pütt Radbod – ein Bergwerk und seine Menschen. 1991. Peter Voß, Die Zechen in Hamm. Werne 1994.
43 Leben mit Gneisenau, hundert Jahre. Eine Zeche zwischen Dortmund und Lünen. Katalog zur Ausstellung der VHS Dortmund im Museum für Kunst und Kulturgeschichte der Stadt Dortmund. 1986.
44 Die Denkmalpflege Westfalen krisitiert, daß Colani den oberen Teil des Zechen-Turmes (eingetragenes Baudenkmal) absägen darf, um dort sein 22 m breites ›Colani-Ei‹ anzubringen. Eine andere Lösung sei möglich gewesen.
45 Dietmar Bleidick, Die Hibernia Affäre. Der Streit um den preußischen Staatsbergbau im Ruhrgebiet zu Beginn das 20. Jahrhunderts. Bochum 1999, 157ff.
46 Wolfgang R. Krabbe/Hans F. Schierk, Das Schiffshebewerk Henrichenburg. Hagen 1986. Eckhard Schinkel/Norbert Tempel, Historische Binnenschiffe für das Museum Schiffshebewerk Henrichenburg. Dortmund 1988. Eckhard Schinkel (Hg.), Museumsführer Altes Schiffshebewerk Henrichenburg. Dortmund 1992. Siehe auch: Hans Dehnert, Schleusen und Hebewerke. Berlin 1954. Eckhard Schinkel/Norbert Tempel, Historische Binnenschiffe für das Museum Schiffshebewerk Henrichenburg im Schleusenpark Waltrop. In: Waltrop. Gestern und heute, 1, 1989, 90/99. Eckhard Schinkel (Hg.), Das Schiffshebewerk bei Henrichenburg am Dortmund-Ems-Kanal. Reprint der Ausgabe von 1900/1901. Dortmund 1992. Lutz Engelskirchen, Altes Schiffshebewerk Henrichenburg. Das Oberwasser. Essen 1999.
47 Günter v. Roden, Geschichte der Stadt Duisburg. 2 Bde. Duisburg 1970 und 1973, hier Band II 1974, 128.
48 Dietmar Petzina, Autarkiepolitik im Dritten Reich. Stuttgart 1968. Gottlieb Plumpe, Die J.G. Farbenindustrie AG. Wirtschaft, Technik und Politik 1904-1945. Berlin 1990.
49 Paul Kränzlein, Chemie im Revier. Düsseldorf 1980.
50 Wilhelm Treue, Gummi in Deutschland. München 1955. Buna 256 ff.
51 Thielcke, 1986, Abb. Nr. 62.
52 Karin Lechtenberg, Schiffbau und Schiffahrt in ihrer Bedeutung für die Stadt Dorsten im 18. und 19. Jahrhundert. Archiv Stadt Dorsten/Bochum 1976. Joachim von Königslöw, Ruhr und Lippe. In: Joachim von Königslöw, Flüsse Mitteleuropas. 10 Biographien. Stuttgart 1995.
53 Werner Böcking, Schiffe auf dem Rhein in drei Jahrtausenden. Die Geschichte der Rheinschiffahrt. Moers 1979, 133 ff.
54 Barbara Wandelt, Die Tüshaus-Mühle. Technische Kulturdenkmale in Westfalen, Heft 7. Münster 1987.
55 Petra Beckers, Eine Siedlung des Thyssenschen Wohnungsbaues. In: Denkmalpflege im Rheinland 1, 1987, 1,11/16.
56 Inge Litschke, Im Schatten der Fördertürme. Kindheit und Jugend im Revier. Die Bergarbeiterkolonie Lohberg 1900 bis 1980. Duisburg 1993.

Anmerkungen zu: Route der Industriekultur

1 Jörg Dettmar, Die Route der Industrienatur. In: Andrea Höber/Karl Ganser (Hg.), IndustrieKultur. Mythos und Moderne im Ruhrgebiet. Essen 1999, 67/71. Route Industriekultur. Industrienatur. Essen 1999 (Führer).
2 1979 erste Überlegungen, 1984 erstes Konzept zum Rheinlandtag in Oberhausen.
3 Die Landesregierung trägt 90 Prozent der Baukosten, die Landschaftsverbände 10 Prozent sowie die anschließenden laufenden Kosten.
4 Deutscher Brauerbund (Hg.), Vom Hahn zum Glas. o. O. und o. J.

Anmerkungen zu: Niederrhein

1 2000 Jahre Rheinschiffahrt. Begleitpublikation zur Ausstellung des Landesmuseums Koblenz und des Rhein-Museums [Koblenz]. Koblenz 1991.
2 Rheinschiffahrts-Lexikon. Ruhrort 1921. Werner Böcking, Schiffe auf dem Rhein in drei Jahrtausenden. Die Geschichte der Rheinschiffahrt. Moers 1979.
3 Bodo Herzog, Vor 125 Jahren: Die Hoffnung war das erste in Deutschland erbaute eiserne Rhein-See-Schiff: Binnenschiffahrts-Nachrichten 35/1969, 540/542.
4 Zur Glättung der Wege siehe: Wolfgang Schivelbusch, Geschichte der Eisenbahnreise. Zur Industrialisierung von Raum und Zeit im 19. Jahrhundert. München 1977.
5 Stadt Leverkusen (Hg.), Das ultramarinblaue Wunder – Zum Gedenken an Carl Leverkus 1804-1889. 2. Aufl. o. O. 1990.
6 Erwin Schwarzer, Die Römers. Dokumentation zur Familiengeschichte. Leverkusen 1990.
7 H.J. Flechtner, Carl Duisberg. Düsseldorf 1959. Meilensteine – Festschrift zum 125jährigen Bestehen der Bayer AG. Leverkusen 1988. Stefan Blaschke, Unternehmen und Gemeinde. Das Bayerwerk im Raum Leverkusen. Köln 1999.

8 Martin Mittag (Hg.), Bayer-Hochhaus. Farbenfabriken Bayer AG, Leverkusen. Detmold 1963.

9 Stadt Leverkusen (Hg.), Eine Stadt entsteht – Küppersteg, Wiesdorf, Leverkusen 1889-1930. Leverkusen 1990.

10 Zur Erinnerung an die Einweihung des Verwaltungsgebäudes der Mannesmannröhren-Werke in Düsseldorf, 10. Dezember 1912. o.O., o.J. Zur Entstehungs-Geschichte. Abbildungen. Horst A. Wessel, Kontinuität im Wandel. 100 Jahre Mannesmann 1890-1990. Düsseldorf 1990, 155/160.

11 100 Jahre Henkel. 1876-1976. Düsseldorf 1976. Walter Buschmann, „Pauline laß das Reiben sein." Die Firma Henkel in Düsseldorf. In: Denkmalpflege im Rheinland 15, 1998, 3, 112/122.

12 Friedrich Lau, Geschichte der Stadt Uerdingen am Rhein. Uerdingen 1913. Eva Brües, Krefeld 2. Die Denkmäler des Rheinlandes. Düsseldorf 1967.

13 Philipp Stein, 100 Jahre GHH-Brückenbau. Oberhausen 1951, 89, Abb. 29.

14 Duisburg und der Rhein. Begleitband und Katalog zur Ausstellung des Museums der Deutschen Binnenschiffahrt Duisburg-Ruhrort. Duisburg 1991.

15 Haniel, Chronik eines Unternehmens. Festschrift. Duisburg-Ruhrort 1956. Hans Spethmann, Franz Haniel. Duisburg-Ruhrort 1960. Franz Haniel, [Auto-]Biographie, niedergeschrieben von 1858-1862. Kassel 1966. Bodo Herzog/Klaus Mattheier, Franz Haniel 1779-1868. Bonn 1979. H.J. Joest, Pionier im Ruhrrevier. Stuttgart 1982.

16 Letzter Trajekt: Spyck – Elten (1865/1926).

17 Geschichte der Stadt Ruhrort. Ruhrort 1882. OrtsZeit. Stadtentwicklung in Duisburg-Ruhrort Tübingen 1999. Egon Verheyen, Duisburg. Die Denkmäler des Rheinlandes. Düsseldorf 1966 (sieht Duisburg noch wie eine kleine Land-Stadt ohne Industrie).

18 Johannes Schreiner, Der Schauzwang auf Deich und Schleuse. Die Entwicklung der Deichschauen am unteren Niederrhein vom Spätmittelalter bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Bielefeld 1995.

19 Andreas Dederich,;Annalen der Stadt Emmerich. Emmerich 1865.

20 Hans Seeling, Geschichte der Gerresheimer Glashütte. Ursprung und Entwicklung 1864-1908. Düsseldorf 1964.

21 Ulrich Stevens, Die Hammer Eisenbahnbrücke. In: Denkmalpflege im Rheinland 5/1988, 1, 18/21.

22 Wilhelm Engels, Geschichte der Stadt Neuß. Mehrere Bde 1896.

23 Gottfried Buschbell/Karl Heinzelmann, Geschichte der Stadt Krefeld. 2 Bde. Krefeld 1953. Hans Botzet, Die Geschichte der sozialen Verhältnisse in Krefeld und ihre wirtschaftlichen Zusammenhänge. Dissertation, Köln 1954. Hans-Peter Schwanke, Architekturführer Krefeld. Krefeld 1996.

24 Hermann Schreiber, Auf den Spuren der Hugenotten. München 1983.

25 Eva Brües, Krefeld 1. Die Denkmäler des Rheinlandes, Bd. 1. Düsseldorf 1967.

26 Wilhelm Kurschat, Das Haus Freidrich und Heinrich von der Leyen in Krefeld. Frankfurt 1933. Clara Bettina Schmidt, Michael Leydel – ein Architekt bürgerlichen Bauens in der Zeit der Aufklärung. Neuss 1997.

27 Karl Otto Lüfgens, Die Verseidag-Bauten von Mies van der Rohe (1933 bis 1937). In: Die Heimat 48/1977, 56/61.

28 Hans Nolden u. a., Unsere Heimat. Eine Heimatkunde des Kreises Gladbach und der Stadtkreise M.Gladbach und Rheydt. Möchengladach, 2. Aufl. 1908. M. Frank, Gladbach – die Stadt der Benediktiner, das niederrheinische Manchester. Mönchengladbach 1914. Willy Franken, Die Entwicklung des Gewerbes in den Städten Mönchengladbach und Rheydt im 19. Jahrhundert. Köln 1969. Wolfgang Löhr, Mönchengladbach so wie es war. Düsseldorf 1976. Gerd Lamers, Mönchengladbach. Auf den Spuren der Vergangenheit. Horb 1988. Rita Mielke/Klaus Medau, Mönchengladbach. Großstadt am Niederrhein. Duisburg 1992.

29 Albert Mackes, Mönchen Gladbach. Mönchengladbach, 2. Aufl. 1958.

30 Hans Karl Rouette, Textilbarone. Industrielle (R)Evolution in der Mönchengladbacher Textil- und Bekleidungsgeschichte. Dülmen 1996 (reich illustriert). Darin auch ein Kapitel: Einflüsse aus dem Bergischen Land.

31 F.W. Lohmann, Geschichte der Stadt Viersen. Viersen 1913.

32 Stadterneuerung in Moers, Sanierung der Bergarbeitersiedlung Meerbeck-Hochstraß. Moers 1989.

33 50 Jahre Steinkohlenbergwerk Friedrich Heinrich Aktiengesellschaft 1906-1956. Düsseldorf 1956. Steinkohlenbergwerk Friedrich Heinrich AG. Kamp-Lintfort – Unser Werk und seine Belegschaft. Rheinberg 1955. E.G. Piecha, Kamp-Lintfort. 450 Bilddokumente. Kamp-Lintfort 1982. Dietrich Stroemer, Verbundbergwerk Rheinland. Kamp-Lintfort 1993.

34 Karte 1627 von Michael Floris van Langeren (Piecha 1982, Abb. S. 68/70).

35 Gerhard Kaldewei (Hg.), Die Stadt im Mittelalter. Kalkar und der Niederrhein. Bielefeld 1994.

36 Protest gegen den Schnellen Brüter. Wettbewerbsbeitrag der Kath. Hauptschule Kalkar. o. J.

Anmerkungen zu: Münsterland

1 Theo Simonetti, Die Entwicklung der Baumwollindustrie des Münsterlandes im 19. Jahrhundert. Dissertation, Münster 1920. Irma Butke, Zur Entwicklung der Textilindustrie in der Grafschaft Bentheim. Nordhorn 1939. Heinrich Kötter, Die Textilindustrie der deutsch-niederländischen Grenzgebiete in ihrer wirtschaftsgeographischen Verflechtung. Bonn 1952. Hermann Aubin, Das westfälische Leinengewerbe im Rahmen der deutschen und europäischen Leinwanderzeugung bis zum Ausbruch des Industriezeitalters. Dortmund 1964. Clemens Wischermann, Vom Heimgewerbe zur Fabrik. Industrialisierung und Aufstieg der Nordhorner Textilindustrie im 19. und 20. Jahrhundert. In: Clemens v. Looz-Corswarem/Michael Schmitt (Hg.), Nordhorn. Beiträge zur 600jährigen Stadtgeschichte. Nordhorn 1979, 190/228. Hans Jürgen Teuteberg, Die westmünsterländische Textilindustrie und ihre Unternehmer. Münster 1996. Hinweise auf Unternehmer-Villen: Kreis Borken, Historische Bürgerhäuser. Borken 1988.

2 Niels Gutschow/Gunnar Pick, Bauen in Münster. Ein Architekturführer. Münster 1983, 18.

3 Schulte, Der Stadthafen. In: Deutschlands Städtebau, Bd 1: Münster/Westf. Berlin 1920, 23. F.-J. Jakobi (Hg.), Geschichte der Stadt Münster. Münster 1993, 2. Bd, 541ff.
4 J. König/R. Tormin, Die Wasserversorgung der Stadt Münster. In: Festschrift zur 84. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Münster 1912, 213/231.
5 H. Knüfermann, Geschichte des Max-Clemens-Kanals im Münsterland. In: Beiträge für die Geschichte Niedersachsens und Westfalen, 2, 1907, Heft 10. P. Werland, Der Max-Clemens-Kanal. In: Das schöne Münster 11, 1939, 145/160.
6 Der Architekt Baurat P. J. Manz ist einer der wichtigen und vielbeschäftigten Fabrik-Architekten. Adresse: Stuttgart-Friedrichsbau. Zweig-Büro: Wien IX/1. Porzellangasse 37. Kerstin Renz, Gebaute Industriekultur. Der Architekt Philipp Jakob Manz (1861-1936). Ausstellungs-Katalog Stadtmuseum Schramberg. Schramberg 2000.
7 Joachim Glandorf, Emsdetten – in alten Ansichten. Zaltbommel/NL 2. Aufl. 1997 (zuerst 1984). Franz Rudolf Menne, Geschichte Emsdettens 1933-1988. Emsdetten 1988 (Literatur-Hinweise). Helga Eick-Wienhausen, Emsdetten. Eine Stadt erinnert sich. o.O., o.J. (historische Fotos).
8 Reinhard Weitkamp, Stadtkernsanierung Emsdetten. Staatsexamensarbeit, Universität Münster 1979. Siehe auch: Stadtdirektor (Hg.), Sanierung Stadtkern Emsdetten. Emsdetten 1972. Menne 1988, 140/134.
9 August Holländer: Buchhändler, Heimatforscher, Sammler. Die Gemeinde erwirbt 1937 seine Sammlung.
10 Schilgen. 125 Jahre – Gestern, heute, morgen. Das Jubiläum 1873-1998.
11 Joachim Glandorf, Emsdetten in alten Ansichten. Zaltbommel/NL, 2. Aufl. 1997, Abb. 31/33.
12 Heinrich Büld (Hg.), Rheine an der Ems. Rheine 1977. Rheine. Gestern. Heute. Morgen. Zeitschrift für den Raum Rheine. 29. Ausgabe 1992. Heinrich Büld (Hg.), Rheine im Wandel der Zeit. Franz Kolck erzählt ... Rheine 1963. Heinrich Büld, Rheine. Eine Bildchronik. Mit einer Einführung von Walter Vollmer. Rheine 1966. Anton Führer, Geschichte der Stadt Rheine. Von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Bearbeitet von Heinrich Büld. Rheine 1974. Peter Heckhuis, Schotthock. Geschichte eines Stadtteils. Ibbenbüren 2. Aufl. 1992. Peter Heckhuis, Die Textilindustrie der Stadt Rheine. Ibbenbüren, 1998 (auch ausführlich zu Siedlungen). Vera Nienkämper-Hausmann, Textilfabriken in Rheine 1834-1930. Dortmund 2000.
13 Barbara Gerstein, Friedrich Carl Franz Kümpers (1808-1886). In: Hans-Jürgen Teuteberg (Hg.), Die westmünsterländische Textilindustrie und ihre Unternehmer. Münster 1996, 154/164. Matthias H. Rautert, Spinnweber und „Sportkameraden“. Die paternalistische Lebenswelt der Baumwollindustrie am Beispiel der Kümpers-Firmen in Rheine/Westfalen 1834-1955.
14 C. Kümpers Söhne. 75 Jahre C. Kümpers Söhne Spinnerei und Weberei in Rheine an der Ems 1879-1954. Jubiläumsausgabe „Der Spinnweber“ 13/1954, Nr. 8.
15 F. A. Kümpers. 50 Jahre F. A. Kümpers Baumwollspinnerei und Weberei. Rheine an der Ems. o. J. o. S. (1886-1936). Hamburg 1997. Spindel und Schiffchen, Werkszeitung der Firma F. A. Kümpers, Rheine/Westfalen, 20, 1956.
16 Anja Kuhn/Sonja Wolter, Wilhelm Kümpers. „Cotton business“. Erinnerungen. Münster 1998, 9.
17 Kuhn/Wolter, 1998, 18.
18 Kuhn/Wolter, 1998, 15.
19 Kuhn/Wolter, 1998, 21.
20 Kuhn/Wolter, 1898, 28.
21 Kuhn/Wolter, 1998, 111.
22 Jubiläumsschrift der Firma Windhoff AG in Rheine. 1989.
23 Kuhn/Wolter, 1998, 134/135. Hans-Heinrich Fersen, Autos in Deutschland 1885-1920. Eine Typengeschichte. Stuttgart o. J.
24 Kuhn/Wolter, 1998, 15. Andreas Immenkamp, Haus und Wohnen von Textilarbeitern. Untersuchungen von Textilarbeitersiedlungen des westlichen Münsterlandes. Münster 1989.
25 Klomp hat ein Büro in Dortmund. In Emsdetten baut er 1905 die Fabrikanten-Villa Schaub am Sandufer (Joachim Glandof, Emsdetten in alten Ansichten. Zaltbommel/NL, 2. Aufl. 1997, Abb. 3/6.)
26 Clara Stockmann/Antonius Stockmann, Die Geschichte der Saline Gottesgabe. Rheine 1995. Hans-Heinz Emons/Hans-Henning Walter, Alte Salinen in Mitteleuropa. Die Geschichte der Siedesalzerzeugung von Mittelalter bis zur Gegenwart. Leipzig 1988, 181/183.
27 Hermann Ketteler, Denkmäler im Kreis Steinfurt, Zeugen der Technikgeschichte. Steinfurt 1987.
28 Zitiert von Arnold Lasotta, Auf dem Weg ins Industriezeitalter. In: Arnold Lasotta/Paula Lutum-Lenger (Hg.), Textilarbeiter und Textilindustrie. Hagen 1989, 10.
29 Heinrich Specht, Stadt- und Wirtschaftsgeschichte von Nordhorn. Oldenburg 1941. Clemens v. Looz-Corswarem/Michael Schmitt (Hg.),. Nordhorn. Beiträge zur 600jährigen Stadtgeschichte. Nordhorn 1979. Irma Butke, Zur Entwicklung der Textilindustrie in der Grafschaft Bentheim. Nordhorn 1939. Clemens Wischermann, Vom Heimgewerbe zur Fabrik. Industrialisierung und Aufstieg der Nordhorner Textilindustrie im 19. und 20. Jahrhundert. In: Clemens v. Looz-Corswarem/Michael Schmitt (Hg.), Nordhorn. Beiträge zur 600jährigen Stadtgeschichte. Nordhorn 1979, 190/228.
30 Menno Simons (Fundamentbuch von dem rechten christlichen Glauben, 1539) führt im 16. Jahrhundert die religiöse Bewegung, die als nichtmilitanter Flügel aus der Täufer-Bewegung hervorging. Sie akzeptieren keinen staatlichen Zwang in Fragen des Glaubens, verweigern den Eid, lehnen den Kriegs-Dienst ab, übernehmen auch keine Ämter im Staat. Als Pflicht gegenüber Gott gilt ihnen der Fleiß. Aus den südlichen Niederlanden 1528/1529 vertrieben, kommen viele Mennoniten nach Twente.
31 Gert von Klass, 80 Jahre Ludwig Povel & Co. (Nordhorn 1872-1952). Nordhorn o. J. (1952).
32 Renz, 2000, o. S.
33 Renz, 2000, o. S.
34 Anita Bender u. a., Ochtruper Irdenware. Ochtrup 1998.
35 Paul Casser, Gebr. Laurenz Ochtrup 1854 – 1954. o.O., o.J. (Bielefeld 1954).
36 Zitiert in: Casser, 1954, 10.
37 Sanierung I – Stadtkern Gronau. Modellfall in Nordrhein-Westfalen. Gronau, 1. Aufl. 1979, 2. Aufl. 1982. Henning Grabowski, Auswirkungen raumverändernder

Planungseingriffe durch die Stadtsanierung Gronau. Gronau 1982. Eine Untersuchung in einem ganz engen Spektrum. Wieviel ausgelassen wird, zeigt sich, als mit dem Paradigmen-Wechsel um 1980 die komplexen und subtileren Geographen großen Einfluß auf die Planung erhalten (Zöpel-Ära, [215, 263, 381]).

38 Volkmar Muthesius, 100 Jahre M. van Delden. O. O. und J. (Gronau 1954). Wolfgang Kuhn, Technische Denkmale der Textilindustrie Gronaus unter besonderer Berücksichtigung ihrer sozio-ökonomischen Umgebung (1854-1924). Dissertation, Gronau 1977. Th. Simonetti, Die Entwicklung der Baumwollindustrie des Münsterlandes im 19. Jahrhundert und in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts. Dissertation, Münster 1920.

39 Peter Kleine Bardenhorst, Errichtung des Deutschen Rock- und Popmuseums im Inselpark. In: Bürgerbuch Gronau und Epe 10, 1999, 290/295.

40 Kurt Kramer, Die Glocke und ihr Geläute. Geschichte, Technologie und Klangbild vom Mittelalter bis zur Gegenwart. München 1988.

41 Hermann Terhalle, Die Hunigsche Wasser-Mühle in Vreden-Ammeloe. In: Westmünsterland. Jahrbuch des Kreises Borken 1996. Ahaus 1996, 126/132.

42 Arnold Lasotta/Hans Röver/Andreas Schultes/Vera Steinborn, Streik. Crimmitschau 1903 – Bocholt 1913. Essen 1993.

43 Arnold Lasotta/Hermann Stenkamp, Das Westfälische Industriemuseum – Textilmuseum in Bocholt. In: Unser Bocholt 50/1999, Nr. 3.

44 Dülmen. Von der Bauernschaft zum zentralen Ort. Dülmen 1986.

45 Festschrift 1994 (c/o Manfred Knapp, Eichenstraße 25, 59399 Olfen).

46 Kurt Jericho, Steinkohlenförderung in Ahlen/Westfalen. Manuskript. 1963. Wolfgang Muth, Eine münsterländische Ackerbürgerstadt im Industrialisierungsprozeß: das Beispiel Aalen. In: Hans-Jürgen Teuteberg (Hg.), Westfalens Wirtschaft am Beginn des ›Maschinenzeitalters‹. Dortmund 1988, 227/245.

47 Gerhard Jakobi, Der Steinkohlenbergbau in den Grafschaften Tecklenburg und Lingen im ersten Jahrhundert preußischer Herrschaft. Münster 1909. Josef Hörnschmeyer, Der Ibbenbürener Kohlenbergbau in der Nachkriegszeit. Münster 1928.

48 Friedrich Ernst Hunsche, Ibbenbüren. Vom ländlichen Kirchspiel zur modernen Stadt. Ibbenbüren 1974. Friedrich E. Hunsche/Bernhard Holwit, Alt-Ibbenbüren. Ibbenbüren 1979.

Anmerkungen zu: Ostwestfalen Lippe

1 Vor allem durch das weitgespannte interdisziplinäre Projekt von zwei Bielefelder Hochschulen mit der ausgezeichneten Publikation: Florian Böllhoff/Jörg Boström/Bernd Hey, Industriearchitektur in Bielefeld. Geschichte und Fotografie. Bielefeld 1986. Darin umfangreiche Literatur zu den einzelnen Fabriken. Reinhard Vogelsang, Vom Leinenhandel zur Industrie. Bielefeld 1850-1914. In: Böllhoff/Boström/Hey, 1986. Reinhard Vogelsang, Bielefelds Weg ins Industriezeitalter. Bielefeld 1986.

2 Matthäus Merian (1693-1650), Eine westphälische Hanse-Stadt. Topographia Westphaliae. Frankfurt 1647. In: Diethard H. Klein/Heike Rosbach (Hg.), Bielefeld. Ein Lesebuch. Husum 1988, 7.

3 H. Schmidt, Vom Leinen zur Seide. Die Geschichte der Firma C. A. Delius & Söhne und ihrer Vorgängerinnen und das Wirken ihrer Inhaber für die Entwicklung Bielefelds 1722-1925. Lemgo 1926, 207.

4 Carl Julius Weber (1767-1832), Deutschland oder Briefe eines in Deutschland reisenden Deutschen. Stuttgart 1828. In: Klein/Rosbach, 1988, 13.

5 Vogelsang, 1986, 17.

6 H. Tischert, Gebr. Dickertmann, Hebezeugfabrik AG. Neckargmünd 1978.

7 Maria Sogemeier, Auslese und Anpassung in der industriellen Entwicklung des Ravensberger Wirtschaftsgebietes. Bielefeld 1930.

8 Max B. Rauck/Gerd Volke/Felix R. Paturi, Mit dem Rad durch zwei Jahrhunderte. Aarau, 3. Aufl. 1984. Rudolf Lerch, Das Fahrrad und seine Bedeutung für die Volkswirtschaft. In: Schmollers Jahrbuch 24/1900, 297/358. August F. Lepper, Die Entwicklung und Lage der Bielefelder Nähmaschinen- und Fahrradindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Konjunktur. Dissertation, Bielefeld 1920. Hans-Erhard Lessing (Hg.), Fahrradkultur. Reinbek 1982.

9 Reinhard Niggebrügge, Die deutsche Fahrradteile-Industrie. Dissertation, Bielefeld 1927. 75 Jahre Hemmelskamp. Bielefeld 1943. 100 Jahre Hemmelskamp. Bielefeld 1968. Wilhelm Matthies, Mit Korken fing alles an. 125 Jahre Heinrich Hemmelskamp Bielefeld. 1868-1993 Bielefeld o. J. (1993).

10 Gustav Engel, Die Ravensberger Spinnerei in Bielefeld. Festschrift zur Jahrhundertfeier. Bielefeld 1954.

11 Levin Schücking, Bilder aus Westfalen. Elberfeld 1860. In: Klein/Rosbach, 1988, 15.

12 Zitiert von Vogelsang, 1986, 19.

13 Zum Drama: Roland Günter/Klaus Weber, Fabrikschloß als Kommunikationszentrum. In: Bauwelt 63, 1972, Nr. 36, 1400/1402.

14 Die großen Fasern teilen sich in Längs-Richtung und ergeben eine verwendbare Lang-Faser.

15 60 Jahre Dürkoppwerke. Bielefeld 1927.

16 Carl Severing, Mein Lebensweg. Köln 1950. Das Zitat aus: Klein/Rosbach, 1988, 106.

17 Christoph Pohl, Die geschichtliche Entwicklung der Bielefelder Textil- und Bekleidungsindustrie unter besonderer Berücksichtigung des Bekleidungsunternehmens „Windsor“. Manuskript 1987 (FH 1 Bielefeld/Bibliothek).

18 Friedrich von Bodelschwingh [Vater], Aus der Schmelzhütte. Bethel 1907/1909. Friedrich von Bodelschwingh. Eine Geschichte seines Lebens. Berlin, 5. Aufl. 1926. Friedrich von Bodelschwingh [Sohn 1877-1946], Die Stadt der Epileptischen. Bethel 1925.

19 Oerlinghausen. Geschichte und Geschichten. oerlinghausen 1984. Katrin Kühnel, Oerlinghausen. Angesehene Bürger und deren Häuser. Manuskript 1999 (FH Bielefeld/Bibliothek).

20 Marianne Weber ist die Enkelin von Carl Weber. Marianne Weber, Lebenserinnerungen. Bremen 1948. Max Weber, Die protestantische Ethik und der Geist des Ka-

pitalismus. In: Max Weber, Gesammalte Aufsätze zur Religionssoziologie. Band I. Tübingen, 5. Aufl. 1963.

21 Detlef Horster, Niklas Luhmann. München 1997.

22 Georg Weerth, Die Armen in der Senne. In: Werke in zwei Bänden. Berlin 1967.

23 Schröder, 1899, 163.

24 Gustav von Bodelschwingh, Die Entstehung der Kolonie Freistatt. In: Friedrich von Bodelschwingh, Eine Geschichte seines Lebens. Berlin, 5. Aufl. 1926. In: Klein/Rosbach, 1988, 78/80.

25 In: Klein/Rosbach, 1988, 56/58.

26 HNF Heinz Nixdorf MuseumsForum (Hg.), Museumsführer. Paderborn 1997.

27 Heinrich Lakämper-Lührs, Industriebauten in Gütersloh. In: Stadtmuseum/Volkshochschule (Hg.), Eine Stadt wächst. Bauen in Gütersloh 1822-1955. Gütersloh 1989, 43/52.

28 Alte Weberei e.V. (Hg.), Alte Weberei Greve & Güth, Bürgerzentrum für Gütersloh. Gütersloh 1980. Andreas Beaugrand, Zur Revitalisierung von Industriebrachen. In: Beaugrand/Boström/Helmert-Corvey, 1989, 214.

29 150 Jahre Bertelsmann. 1835-1985. München 1985.

30 100 Jahre Miele im Spiegel der Zeit. 1899-1999. Gütersloh 1999.

31 Rainer Pape, Sancta Herfordia. Geschichte Herfords von den Anfängen bis zur Gegenwart. Herford 1979, 244/245.

32 Pape, 1979, 261/262.

33 Gabriele Schlüter-Boström, Kopka/-Stadtbibliothek. In: Beaugrand/Boström/Helmert-Corvey, 1989, 234/237.

34 Christiane Pohl, Geschichte der Möbelindustrie. In: Andreas Beaugrand/Jörg Boström/Theodor Helmert-Corvey (Hg.), Der steinerne Prometheus. Industriebau und Stadtkultur. Berlin 1989, 102/117. D. Heiden, Das Möbelbecken. Die Holzindustrie in Ostwestfalen-Lippe. In: H. Grebing u. a. (Hg.), Das Holzarbeiterbuch. Köln 1993, 165/170.

35 Wilhelm Schinke, Die wirtschaftliche Entwicklung von Stadt und Land Herford. Bünde 1926. Gustav Schierholz, Geschichte der Herforder Industrie. Herford 1952. Roland Günter, Industriebau. Ansichten in Herford. In: Andreas Beaugrand/Jörg Boström/Theodor Helmert-Corvey (Hg.), Der steinerne Prometheus. Industriebau und Stadtkultur. Plädoyer für eine neue Urbanität. Berlin 1989, 90/97. Roland Günter, Urbanes Herford. In: Beaugrand/Boström/Helmert-Corvey, 1989, 294/300

36 Günter Voß, Herfords Bekleidungs- und Wäscheindustrie im Wandel der Zeit. Herford 1988. Günter Voß, Der „Bügel". Zur Geschichte der Herforder Bekleidungs- und Wäscheindustrie. In: Beaugrand/Boström/Helmert-Corvey, 1989, 118/121.

37 Hans Witteler, das Deutsche Zigarrengewerbe. Entwicklung, Bedeutung, Tendenzen. Stuttgart 1932. Beate Hobein, Vom Tabaktrinken und Rauchschlürfen. Hagen 1987. Christine Löhr, Die Geschichte der Zigarrenindustrie in Bünde. Manuskript (FH 1 Bielefeld/Bibliothek), darin Bibliographie zahlreicher unveröffentlichter Examens-Arbeiten. Heidrun Großjohann, Von Baltimore nach Bünde. Holzminden 2000.

38 Martin Fiedler/Monika Dickhaus/Norbert Sahrhage (Hg.), Spuren der Zigarre. Bünde – ein Rundgang durch die „Zigarrenkiste Deutschlands". Essen 2000.

39 H. Biesantz/A. Klingborg, Das Goetheanum. Der Bau-Impuls Rudolf Steiners. Dornach/Schweiz 1978.

40 Nina Koch Skulpturen. Mit Texten von Roland Günter. Bad Oeynhausen 1992. Hans-Walther Keweloh, Die Flößerei auf der Weser. In: Schiffahrt, Handel, Häfen. Beiträge zur Geschichte der Schifffahrt auf Weser und Mittellandkanal. Minden 1987, 171/185. Nicola Borger-Keweloh/Hans Walter Keweloh, Flößerei im Weserraum. Bremen 1991.

41 Lutz Engelskirchen, „Bahn frei zwischen Ost und West". Das Kanalkreuz Minden und der Mittellandkanal. In: industrie-kultur 2/1988, 2/5.

42 Beate Husemöller, Geschichte einer Zigarrenkistenfabrik in Minden. Geschichte und Umwidmung in die ›Kulturszene Fabrik Minden‹. Manuskript 1989 (FH 1 Bielefeld/Bibliothek).

43 50 Jahre Melitta in Minden. Die Geschichte eines Ostwestfälischen Unternehmens. o.O., 19. Darin: „Melitta Filter-Museum" = Sammlung von historischen Filter-Gefäßen. Michael Birkle, Jupp Ernst. Rückblick auf 70 Jahre Designgeschichte als Lebensgeschichte. Manuskript 1989 (FH 1 Bielefeld/Bibliothek). Thomas Schriefers/Ekkehard Ernst, Jupp Ernst. Leben und Werk. 70 Jahre Designgeschichte. Hagen 2000.

44 Thomas Parent (Hg.), Glashütte Gernheim. O. O. 1998. Gerhard Henke-Bockschatz, Nur mutig hin zur Feuerstelle: Studien zum Arbeiterleben im Glasmacherort Gernheim an der Weser, 1812-1893. Hagen 1988.

45 Leonardo Benevolo, Storia della cittá. Bari 1980, Fig. 627 (Stich 1677). Über den Sitzen der Ratsherren in zwei Reihen hochrechteckige Fenster mit Butzenscheiben.

46 Uwe Vinke, Die unterirdische Verlagerung von Rüstungsbetrieben und der damit verbundene Einsatz von KZ-Häftlingen an der Porta Westfalica in den Jahren 1944 und 1945. Manuskript 1985 (FH 1 Bielefeld/Bibliothek).

47 Mehrere Autoren, Rund um das Besucher-Bergwerk Kleinenbremen. Lübbecke 1990. Museum für Bergbau und Erdgeschichte – Kleinenbremen, Porta Westfalica, Leitfaden durch die Ausstellung. o.O., o.J. Mit einer Übersicht über die Boden-Schätze und Abbau-Orte im Kreis Minden-Lübbecke. Wilhelm Wieland, Die Schaumburger Kohlenbergwerke in Bildern. Stadthagen 1980.

48 90 Jahre Strom in Oberkirchen. Oberkirchen und der Georgsschacht. Begleitheft zur Sonderausstellung im Berg- und Stadtmuseum Obernkirchen 1996.

49 Manfred Ragati/Harald Wixforth (Hg.), Wirtschaft und Energie im Wandel der Zeit. Die Geschichte der Elektrizitätsversorgung in Ostwestfalen und Schaumburg-Lippe. Köln 1999.

50 Manfred Ragati/Uta Kreikenbohm (Hg.), Frank O. Gehry – Das Energie-Forum-Innovation in Bad Oeynhausen. Bielefeld 1996. Gottfried Knapp (Text)/Christian Richters (Fotographien), Frank O. Gehry – Energie-Forum-Innovation Bad Oeynhausen. Stuttgart o. J. (2000).

51 Astrid Ragati, Kraftwerk goes Expo. „Industriedenkmal Kirchlengern". In: industrie-kultur 1/99, 28/29.

52 Peter Steinbach, Der Eintritt Lippes in das Industriezeitalter. Lemgo 1976. Eckart Bergmann, Der Industriebau

in Lippe 1850-1918. Historismus in Lippe. Marburg 1994, 137/158.

53 Fritz Bartelt/Eckhard Schinkel (Hg.), Gut Brand! Leben und Arbeit der Lipper Ziegler um 1900. Ein Lesebuch. Hagen 1986.

54 Paul Brockhoff, Nach den Regeln der Kunst: Altes Handwerk in Westfalen. Münster 1994, 73/76. Annette Fischer, Alles Handwerk in Lippe. Leopoldshöhe 1966.

55 Beate Battenfeld, Die Ziegelindustrie im Bergischen Land. Ein wirtschaftshistorischer Beitrag zur Architekturgeschichte und Denkmalpflege. Solingen 1998.

56 K. Dümmler (Bearbeiter), Handbuch der Ziegel-Fabrikation. Halle/Saale 1911.

57 Lutz-Henning Meyer, Zur baugeschichtlichen Einordnung einiger Bahnhofsbauten in Lippe. In: Historismus in Lippe. Marburg 1994, 119/136.

58 Dörentruper Sand- und Thonwerke ..., Dörentrup (Lippe) zum 25jährigen Bestehen. o. O. u. J. (Düsseldorf 1926)

59 Wilfried Reininghaus, Die lippische Tabakindustrie vom 17. Jahrhundert bis zum Ersten Weltkrieg. In: Lippische Mitteilungen 51, 1982, 63/127. Claudia Eickmeier, Eine Firmengeschichte: Die Tabak- und Zigarrenfabrik Steneberg in Barntrup. Manuskript 1988 (FH 1 Bielefeld/Bibliothek).

60 Heinrich Stiewe, ›Gründerzeit in Blomberg‹. Bautätigkeit und Industrialisierung in einer lippischen Kleinstadt zwischen 1863 und 1914. Historismus in Lippe, Marburg 1994, 211/228.

Anmerkungen zu: Nachdenken ... Perspektiven

1 Andreas Beaugrand/Jörg Boström/Theodor Helmert-Corvey (Hg.), Der steinerne Prometheus. Industriebau und Stadtkultur. Berlin 1989.

2 Martin Damus, Alte Fabriken und die nostalgische Baukunst der Gegenwart. Über den Zusammenhang von der Umnutzung alter Industrieanlagen und postmoderner Architektur. In: Nachlaß des Fabrikzeitalters. Alte Leitbilder – Nostalgische Baukunst – Industriemuseen. Landschaftsverband Rheinland, Beiträge zur Industrie- und Sozialgeschichte, Band 2. Köln 1989, 37. Irmgard Bernrieder, Alte Fabriken werden Kulturstätten. Das Neue entsteht im Alten. In: Peter Grafe/Bodo Hombach/ Reinhard Grätz (Hg.), Der Lokomotive in voller Fahrt die Räder wechseln. Geschichte und Geschichten aus Nordrhein-Westfalen. Berlin/Bonn 1987, 264/271.

3 Dieter Klein-Meynen/Henriette Meynen/Alexander Kierdorf, Fotos Achim Bednorz, Kölner Wirtschaftsarchitektur. Von der Gründerzeit bis zum Wiederaufbau. Köln 1996.

4 Janne Günter/Roland Günter, Sprechende Straßen in Eisenheim. Essen 1999.

5 Ludger Claßen/Heinz-Hermann Krüger/Werner Thole (Hg.), In Zechen, Bahnhöfen und Lagerhallen. Zwischen Politik und Kommerz – Soziokulturelle Zentren in Nordrhein-Westfalen. Essen 1989. Bürgerhäuser für morgen. Zentren der sozialen, kulturellen und ökologischen Innovationen. Ein Ideenbuch. Beispielsammlung zukünftiger Aufgabenfelder für Bürgerhäuser. Dortmund 1992. Einzigartige Zusammenstellung der Treffpunkte im Revier: Manfred Bourree, Zielpunkte – Kulturatlas Ruhrgebiet. Essen 1993. Irmgard Bernrieder, Alte Fabriken werden Kulturstätten. Das Neue entsteht im Alten. In: Peter Grafe/Bodo Hombach/Reinhard Grätz (Hg.), Der Lokomotive in voller Fahrt die Räder wechseln. Geschichte und Geschichten aus Nordrhein-Westfalen. Berlin/Bonn 1987, 264/271.

6 Dieter Klein-Meynen/Henriette Meynen/Alexander Kierdorf, Fotos Achim Bednorz, Kölner Wirtschaftsarchitektur. Von der Gründerzeit bis zum Wiederaufbau. Köln 1996, 15/16.

7 Lenkungsausschuß IBA, Nationalpark der Industriekultur. In: Andren Höber/Karl Ganser (Hg.), IndustrieKultur. Mythos und Moderne im Ruhrgebiet. Essen 1999, 52/55.

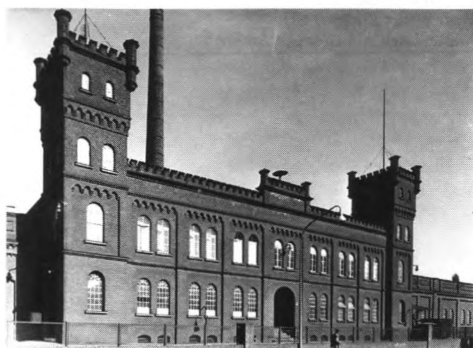
Orte

Personen (Auswahl)

Institutionen und Firmen (Auswahl)

Sachen (wichtigste Gewerbe)

oben: Dramatisches geschieht in der Landschaft: Feuer und Flamme in der Glas-Hütte Gernheim am Ufer der Weser [409/413].
links Mitte: Fabrik im Gewand eines neuen Schlosses. Textil-Fabrik Krahnen & Gobbers in Wassenberg.
links unten: Kampf um die Siedlung Eisenheim in Oberhausen [313/314] – mit Erfolg. Umzug mit Fasia.
unten: Denk Mal – an die langen Zeiten der industriellen Entwicklung. Diese Menschen schufen die Grundlagen unserer Welt. Familie in Remscheid [177/178, 192].







Wir leben seit 200 Jahren in der Industrie-Epoche – aber wir kennen wenig von ihr, obwohl das industrielle Zeitalter Landschaft und Menschen nachhaltig geprägt hat.
Erst seit einem Jahrzehnt sind Neugier und Interesse an den Bauten der Industrie-Geschichte gewachsen.
Der bekannte Autor von Reise-Führern, Roland Günter, lädt ein zur Besichtigung der Industrie-Kultur Nordrhein-Westfalens; zu den Stätten und Zeugnissen industrieller Überlieferungen: im Rheinland und im Siegerland, in Ostwestfalen-Lippe und im Ruhrgebiet, im Bergischen Land und im Sauerland, im Münsterland und am Niederrhein.
Das Buch erschließt unser Zeitalter in einzigartiger Weise: Es schildert plastisch, welche geschichtlichen Zusammenhänge die Bedeutung dieser Stätten ausmachen.







ISBN 3-88474-941-2